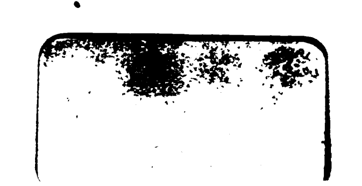



HARVARD
COLLEGE
LIBRARY.



GRUNDZÜGE DER LANDESNATUR

DES

WESTJORDANLANDES.

ENTWURF EINER MONOGRAPHIE

DES

WESTJORDANISCHEN PALÄSTINA

VON

OTTO ANKEL

DR. PHIL.

MIT EINEM VORWORTE VON PROF. DR. TH. FISCHER.



FRANKFURT A. M.

VERLAG DER JAEGER'SCHEN BUCH- & LANDKARTEN-HANDLUNG.

1887.

„Es ist nichts, was den gesunden Verstand der Menschen mehr kultiviert und bildet, als Geographie.“

Kant.

SEINEM HOCHVEREHRTEN LEHRER

HERRN

PROFESSOR DR. THEOBALD FISCHER

IN DANKBARKEIT

DER VERFASSER.

Vorwort[1]).

Karl Ritter hat 1850 und 1852 in zwei starken Bänden seines klassischen Werkes über Asien dem Westjordanlande Palästinas eine eingehende Darstellung gewidmet, die aber mehr eine erschöpfende Zusammenstellung des Quellenstoffes, als eine zusammenfassende Verarbeitung desselben zu einem scharfumrissenen, eine rasche Erfassung aller Züge gestattenden länderkundlichen Bilde war. Seitdem hat die geographische Wissenschaft, auf den von Ritter gelegten Grundlagen weiter bauend, eine ungeahnte Entwicklung gewonnen; die Forschung ist mächtig fortgeschritten, ja die naturwissenschaftlich-geographische Erforschung Palästinas hat seitdem eigentlich erst recht begonnen. Forscher wie O. Fraas, Lartet, Hull, Tristram, G. vom Rath u. a. sind offenen Auges über die heiligen Stätten dahin geschritten, ja eine über reiche Mittel verfügende englische Gesellschaft hat ein Unternehmen, wie sie bisher nur reiche Kulturstaaten im eigenen Lande in Angriff genommen haben, die planmässige Durchforschung, Vermessung und Aufnahme des Westjordanlandes durchgeführt.

Seitdem erst sind wenigstens die grossen Züge der Landesnatur jenes Landes, das für alle gesitteten Völker der Erde ein heiliges ist, klar gelegt. Nun gilt es, jene lose umherliegenden und durch die Litteraturen fast aller Kultursprachen verstreuten Bau-

[1]) Indem es mir zur Freude gereicht, dieses Vorwort zum Abdrucke bringen zu können, erfülle ich eine angenehme Pflicht, dem Herrn Verfasser desselben, sowie den übrigen Herren, die mich bei der Abfassung vorliegender Arbeit zu unterstützen die Güte hatten, vor allem den Herren Professoren Graf von Baudissin, Kayser und Wellhausen in Marburg, Guthe in Leipzig, meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Der Verfasser.

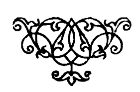
steine zu sammeln, zu behauen und daraus einen Bau aufzuführen, wie er dem heutigen Stande und der Würde der geographischen Wissenschaft in Deutschland entspricht. Gewiss erhebt das vorliegende Werkchen nicht den Anspruch, dieser Bau selbst zu sein, wohl aber ist es ein wohlgelungener Entwurf zu einem solchen. Es gibt uns in knapper, klarer, anziehender Darstellung, im Auszuge gewissermassen, ein Bild der physisch-geographischen Verhältnisse des Westjordanlandes. Die zwar reichlich fliessenden, aber noch zahlreiche Fragen unbeantwortet und dem Scharfsinne des Forschers weiten Spielraum lassenden Quellen, wenigstens alle irgendwie wichtigeren und erreichbaren, vor allem auch die Heilige Schrift selbst, haben eine wohl nahezu erschöpfende Verwertung gefunden.

Das Büchlein füllt so eine sehr empfindliche Lücke aus und dürfte daher, wenn auch ein Erstling des Verfassers, geeignet und würdig sein, nicht nur in fachmännischen Kreisen, sondern auch bei allen denen Beachtung zu finden, welche sich ein tieferes Verständnis des Landes erschliessen wollen, in welchem, nicht unbeeinflusst von seinen Eigentümlichkeiten, Christus gelebt und das Christentum seine erste Entwicklung genommen hat.

Marburg, den 13. September 1887.

Theobald Fischer.

Inhalt.



Einleitung.

Das Mittelmeer ist die Wiege der europäischen Kultur. An seinen Gestaden lagen die klassischen Lande, die heute, nach zweitausendjähriger und längerer Vergangenheit, noch immer ein Gegenstand der Sehnsucht, der Bewunderung und der Forschung sind. Tiefe Spuren hat die Geschichte jenen Ländern eingezeichnet, welche, mannigfach verschlungen und häufig verwischt, den Scharfsinn des Forschers immer von neuem reizen und locken. Wenn es auch dem leiblichen Auge gar oft versagt ist, jene ideen- und thatenreichen Stätten zu schauen: *die wissenschaftlich geschulte Phantasie vermag sich an der Hand litterarisch-kritischer Forschung wohl ein Bild von ihnen zu entwerfen, das von der Wirklichkeit nicht allzu entfernt ist.* „Wem der eigene Anblick einer Landschaft versagt ist, der wird, wenn sie zum Schauplatz einer Geschichte geworden, doch in dem Studium dieser Geschichte ihre welthistorische Natur wie in einem treuen Spiegelbilde erblicken können“ [1]). Wie dem bergansteigenden Wanderer vom Kamme des Gebirges herab die Stadt, die er hinter sich liess, anders, richtiger in ihrer Gesamtheit, in Bezug auf ihre Lage an Fluss und Strasse, in ihrem Einflusse auf Handel und Wandel erscheint: also vermag auch der von fernher nüchtern prüfende Nordländer die historische Bedeutung und die dieselbe bedingende Natur jener Länder mit dem blauen Himmel und den würzigen Blüten- und Fruchthainen, mit den Pyramiden und den Denkmälern verklungener Zeiten zu verstehen und, eben weil er sie als Ganzes schaut, zu würdigen.

Troja und Hellas und die Ufer des Nil, Rom und Karthago — welch eine Fülle von Ideen rufen sie wach! Wer vermöchte zu sagen, wie viel Kulturkeime dort ihren Ausgang genommen haben? Und doch, was ist die Weisheit Aegyptens und der Erfindungsgeist der Phönizier, was die Kunst der Griechen und die Stärke Roms gegen die einzige Idee des Christentums, die ausging

[1]) C. Ritter: Erdkunde. XVa. S. 7.

aus dem kleinen, unscheinbaren Lande westlich vom Jordan, das die blaue Woge des Meeres bespült? Unter allen Ländern, die das Becken des Mittelmeers umlagern, ist das *Westjordanland* in hervorragender Weise ein historisches. Dort reifte in langer Entwicklung der jüdische Monotheismus heran; dort geschah vor fast zweitausend Jahren die gewaltigste That, von der die Blätter der Geschichte erzählen: die sittliche Wiedergeburt des Menschengeschlechts; von dort aus wurde der Islam in seinem innersten Wesen bestimmt. Der Name ‚Palästina' ist darum in aller Herz und Mund, soweit die Lehre vom Kreuze gepredigt wird, soweit man beim Scheine des siebenarmigen Leuchters den Namen Jehovahs preist, soweit die grüne Fahne des Propheten weht.

Drei Faktoren sind es, welche den Gang der Geschichte bestimmen: die ewig waltende göttliche Vernunft, die freie That des Menschengeistes und die Natur. Sie vollzieht sich nicht neben, nicht über, sondern innerhalb der Natur [1]), und die Oberfläche unseres Planeten bildet die natürliche Grundlage für die Geschichte, das Reich der Idee und des Willens. Ohne ein Verständnis der Beschaffenheit dieser Basis ist ein Begreifen der geschichtlichen Ereignisse schlechterdings unmöglich, und es ist eine vornehme, obwohl keineswegs die einzige Aufgabe der geographischen Wissenschaft, einen Schlüssel zu liefern für das Verständnis der historischen Welt und manche, scheinbar dunkle Thatsachen zurückzuführen auf einfache geographische Gesetze.

Die vorliegende Arbeit wurde von dem Gedanken geleitet, an der Hand der besten Quellen ein Bild zu entwerfen von der Landesnatur des westjordanischen Palästina, um einerseits eine der interessantesten Planetenstellen kennen zu lernen, anderseits zu erfahren, wie die Geschichte dieses Landes im engsten Zusammenhange steht mit der Scholle, auf der sie spielt. „Das hebräische Volk besass die Gabe sinniger Naturbetrachtung in hohem Grade. Indem es denkend und fühlend immer wieder auf die Natur einging, musste diese um so mehr bestimmend auf sein ganzes Leben einwirken. Wir können die Geschichte Israels in keinem Punkte wahr und lebendig erfassen, wenn wir uns nicht zuvor von der Naturgrundlage, auf der sie sich aufbaute, eine genaue und klare Vorstellung geben" [2]). „Das Reich der Wahrheit wie des Irrtums der Völker nahm auf jener eng um-

---

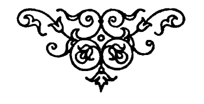
[1]) Ritter: a. a. O. XVa. S. 6.

[2]) K. Furrer: Wanderungen durch Palästina. Zürich 1865. Vorwort.

schriebenen Stelle unseres Planeten in seinen historischen Erscheinungen und Entfaltungen eine gewisse irdische Gestalt an; diese wurde durch den Himmel und den Boden bedingt, die ihnen zum Gezelte und zur Fussbank dienten" [1]).

Kaum zu zählen sind die Arbeiten, die wir über Palästina besitzen; den Stand der neusten Forschung vertreten nur wenige, in denen obendrein die Fülle topographischen und historisch-biblischen Stoffes die rein geographische Darstellung entweder ganz erstickt oder doch nur teilweise und mangelhaft zur Geltung kommen lässt. Das Verständnis für die Heimat der Juden hat uns Carl Ritter eröffnet. Auf der von ihm geschaffenen Grundlage, vorzüglich in Anlehnung an die neusten Untersuchungen und kartographischen Darstellungen der Engländer, welche die Landesnatur Palästinas in einigen wesentlichen Zügen anders erscheinen lassen, denn bisher, weiter zu bauen, kann keineswegs für überflüssig erachtet werden Keine erschöpfende Monographie des Westjordanlandes will der Verfasser geben; er beschränkt sich darauf, nach einem Blicke auf *den Gang und Stand der Forschung,* die wichtigsten geographischen Elemente: *die Lage und Weltstellung, die Oberflächenformen, die klimatischen und vegetativen Verhältnisse* des Landes in grossen Zügen vorzuführen, ihre Wechselwirkungen und Beziehungen zur Geschichte zu beleuchten Eine eingehendere Darstellung, wenn möglich auf Grund eigener Anschauung, behält sich der Verfasser vor.

[1]) Ritter: Erdkunde. XVa. S. 5.



I. Gang und Stand der Forschung.

Wenn wir unserer Darstellung des Westjordanlandes einen Ueberblick über *den Gang und Stand der Forschung* vorausschicken und uns nicht begnügen mit einer dürren Aufzählung des benutzten Quellenmaterials, so bedarf dies wohl kaum einer näheren Begründung. Es mag genügen, darauf hinzuweisen, dass in dieser litterarischen Untersuchung die Kriterien für die Möglichkeit, die Berechtigung und den Wert unserer Arbeit zu finden sind. Wir müssen uns selbstredend auf die wichtigsten Daten beschränken, auf die Marksteine der Forschung, welche durch einzelne Namen und ganze Gesellschaften bezeichnet werden, die vor allem zur Kenntnis dieses Landes beigesteuert haben. Eine allseitige, erschöpfende Darstellung der Forschungen und Entdeckungen in Palästina wäre ein interessanter Beitrag zur Geschichte der geographischen Wissenschaft, den zu geben wir nicht berufen sind.

Es nimmt nicht wunder, dass ein Land von der grossen historischen, vor allem religiösen Bedeutung Palästinas seit achtzehnhundert Jahren das Ziel unzähliger Wanderer gewesen ist, welche glaubten, das Wasser des Jordan besitze eine ganz besonders reinigende Kraft, oder ein Gebet auf Golgatha werde eher erhört, denn daheim im Vaterlande. Legion sind die Reisebeschreibungen und abenteuerlichen Pilgererzählungen, in die ein frommes Wallerherz seine ganze Sehnsucht, seine Empfindung und seinen naiven Glauben, meist aber auch sein geringes Verständnis für Land und Leute hineingelegt. „Von den Hunderttausenden, die dahin zogen, waren wohl auch Tausende durch den Trieb der Erkenntnis und Forschung geleitet, wie wenige sind es aber, die, wenn auch manches für sich, doch wenige Frucht mitgebracht haben für andere von ihrer Pilgerfahrt. Ein zu hoher Gegenstand, an dessen Fuss man zu nahe tritt, kann in seiner Spitze nicht mehr gesehen werden. Das heilige Land, zu erhaben in seiner Gesamterscheinung für ein gläubiges Gemüt, musste die mehrsten überwältigen, die sich ihm naheten“ [1]). Dazu zog man

[1]) Ritter: Erdkunde. XVa. S. 8.

in träger Genügsamkeit Jahrhunderte lang dieselben ausgetretenen Pilgerpfade, und doch glaubte fast jeder Palästinafahrer, etwas Neues entdecken und an die Scherbe, die schon so und so oft gewendet und geprüft wurde, eine eigene, kühne Hypothese knüpfen zu müssen. Hat sich doch selbst die neuste englische Forschung in Palästina von dieser kleinlichen, oft geradezu kindischen Art und Weise nicht frei gehalten [1]). Es ist klar, dass durch die Unzahl der Pilgerbücher das Dunkel, das jenes Land bedeckte, kaum gelichtet wurde; dass sie vielmehr aus Sage und Wahrheit einen mystischen Schleier woben, den zu durchdringen erst diesem Jahrhundert gelang. „Nur nach und nach konnte die Landeskunde Palästinas mehr und mehr aus dem Dunkel und aus der Verkennung, ja Verzerrung hervorgehen, in die sie lange Jahrhunderte hindurch versenkt lag" [2]).

Die Geographie Palästinas stand, abgesehen von Rich. Pococke [3]), Fr. Hasselquist [4]), Carsten Niebuhr [5]), C. F. Volney [6]), Alex. Russel [7]), bis zu Anfang dieses Jahrhunderts lediglich im Dienste der biblischen Forschung. Es war eben keine Geographie, sondern biblische Topographie, ein mechanisches Konglomerat von archäologischen, historischen, topographischen Notizen [8]). Sie entwickelte sich als solche im 17. Jahrhundert [9]).

---

[1]) Sarkastisch wird dieselbe gegeisselt im ‚Globus' (B. XI. S. 155): „In England ist es seit einiger Zeit Mode geworden, viel Geld zu geben, damit im ‚heiligen Lande' jeder Klotz und jeder Stein mikrologisch untersucht werde. Rotborstige Entdecker kriechen in jede Höhle, wenden jeden Stein um, messen jede Mauer, trinken Thee auf dem Sinai und essen Beefsteaks auf dem Horeb."

[2]) Ritter: Erdkunde., XVa. S. 8.

[3]) Rich. Pococke: Description of the East and some other countries (1737—40). 3 Voll. London 1743—48. Deutsch: Beschreibung des Morgenlandes von E. v. Windheim. 3 Bde. Erlangen 1754.

[4]) Fr. Hasselquist: Iter Palaestinense (1749—53). Stockholm 1757. Deutsch von Gadebusch. Rostock 1762.

[5]) Carsten Niebuhr: Reisebeschreibung nach Arabien und andern umliegenden Ländern (1761—67). Kopenhagen 1774—78.

[6]) C. F. Volney: Voyage en Syrie et en Egypte (1783—85). Paris 1787. Deutsch in 3 Bd. Jena 1788—90.

[7]) Alex. Russel: Naturgeschichte von Aleppo. Herausg. von Patrick Russel. Deutsch von Gmelin. Göttingen 1797.

[8]) Zöckler: Handbuch der theolog. Wissenschaften. I. S. 211.

[9]) Bochart: Geographia sacra seu Phaleg et Canaan. 1646. — Fr. Spanheim: Einleitung in die heilige, patriarchale, israelitische und christl. Geographie. 1679. — Hadr. Reland: Palaestina ex monumentis veteribus illustrata. 1714.

Forschungsobjekt in rein wissenschaftlichem Sinne wurde Palästina erst in jüngeren Tagen. Noch Ritter klagte: „Bisher war meist das philologisch-antiquarische oder auch mythologisch-historische Element in den orientalisch-geographischen Versuchen vorherrschend geblieben und sehr oft dem eigentlich Geographischen nur substituiert worden, welches dagegen, genauer betrachtet, fast leer ausging“ [1]).

Nachdem durch das gigantische Abenteuer Bonaparte's der Blick des Abendlandes von neuem auf die alte Heimat, den märchenumwobenen Orient, gerichtet war; nachdem auf der blutgetränkten Walstatt Esdrelon wieder einmal Kreuz und Halbmond um die Palme gestritten: traten die klassischen Lande der drei Religionsstifter ein wenig aus dem sie umgebenden Dunkel heraus. Hatte der Korse doch selbst eine Reihe von hervorragenden Gelehrten, wie Bertholet, Costaz, Fourier, Girard, Monge, Dangos u. a., auf seinen Zug mitgenommen und so einen neuen Anstoss gegeben zur Forschung in diesen Ländern.

Die ersten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts zeigen uns mehrere bedeutende Reisende: Seetzen (1803—10) [2]), Burckhardt (1810 bis 1816) [3]), Buckingham (1816) [4]), Schubert (1836—37) [5]), Russegger (1838—39) [6]), Robinson (1838) [7]). Mit den Forschungen des letzteren beginnt eine neue Epoche für die Geographie Palästinas. Seine Arbeiten tragen freilich vorwiegend topographisch-archäologischen Charakter, enthalten daneben aber eine Fülle rein geographischer Notizen, die uns über die Landesnatur unter-

---

[1]) Ritter: Erdkunde. XVIIa. S. VIII.

[2]) U. J. Seetzen: Reiseberichte. In v. Zach's Monatl. Korresp. XVII. XVIII. XXVI. XXVII.

[3]) J. L. Burckhardt: Travels in Syria and the Holy Land. London 1822. Deutsch v. Gesenius 1823—24.

[4]) J. S. Buckingham: Travels in Palestine through the Countries of Bashan and Gilead east of the river Jordan, including a visit to the cities of Geraza and Gamala. London 1822. — Travels among the Arab Tribes inhabiting East of Syria and Palestine. London 1825.

[5]) Dr. G. H. v. Schubert: Reise in das Morgenland. Erlangen 1839.

[6]) Jos. Russegger: Reisen in Europa, Asien und Afrika (1835—41). III. B.: Reisen in Unter-Egypten, auf der Halbinsel des Sinai und im gelobten Lande. Stuttgart 1847.

[7]) Ed. Robinson: Palästina und die südlich angrenzenden Länder. Tagebuch einer Reise im Jahre 1838 in Bezug auf die biblische Geographie unternommen von E. Robinson und E. Smith. 3 Teile. Halle 1841—42.

richten. Vorwiegend auf Robinson's Untersuchungen baut sich dann die gewaltige litterarische Forschung und systematische Darstellung des gelobten Landes durch Ritter auf. Zum ersten Male hat Carl Ritter es unternommen, auf Grund aller ihm zugänglichen Hülfsmittel der heidnischen, jüdischen, arabischen und christlichen Litteratur aller Zeiten eine erschöpfende Darstellung der biblischen Länder nach der geographischen, historischen, topographischen und archäologischen Seite zu geben [1]). Was bis zur Mitte unseres Jahrhunderts von Reisenden, Geschichtschreibern und Geographen Wissenswertes geschrieben, hat Ritter verwertet und so ein mächtiges Gebäude aufgetürmt, dessen Bausteine, von überallher zusammengetragen, der festen Fügung häufig entbehren. Ritter hat es nicht versucht, den rein wissenschaftlichen Gehalt seiner Quellen zu einem Ganzen zusammenzuschweissen; er begnügt sich damit, dieselben meist selbst reden zu lassen, häufig mehrere über denselben Gegenstand, und überlässt es nun dem Verstande und der Phantasie des Lesers, sich ein bald mehr, bald minder richtiges Bild zurechtzulegen. Nur wo Ritter, wie z. B. in der Einleitung [2]), als philosophierender Geograph auftritt und das Land mit der Aufgabe und den Schicksalen seiner Bewohner in Beziehung setzt, zeigt er ein tiefes Verständnis für die individuelle Eigentümlichkeit und historische Bedeutung Palästinas; ja er ist es, der die genannten Faktoren zuerst klar erkannt und gebührend gewürdigt hat. Dass Ritter vier starke Bände, den vierten Teil des ganzen Werkes, einem verhältnismässig kleinen Stücke Asiens gewidmet hat, liegt vor allem an der Reichhaltigkeit des gebotenen Quellenmaterials, sodann aber auch daran, dass er gerade dieser Planetenstelle eine hohe Bedeutung für die Kulturentwicklung der Menschheit zuschrieb. Als gründliche Quellensammlung ist die Arbeit von unschätzbarem Werte, so wenig auch Ritter's Darstellungsweise den heutigen methodischen Anforderungen zu genügen vermag. Zudem ist unsere Kenntnis Palästinas seitdem bedeutend bereichert und berichtigt worden.

Im Jahre 1852 machte sich der unermüdliche Robinson wieder nach dem Lande auf, das ihm fast zur zweiten Heimat wurde, und legte die Resultate seiner und seines Begleiters, Eli

---

[1]) Carl Ritter: Die Erdkunde von Asien. B. XIV—XVII: Die Sinai-Halbinsel, Palästina und Syrien. Berlin 1848—54.

[2]) Ritter: a. a. O. XVa. S. 1 ff.

Smith', Untersuchungen in einem starken Bande nieder [1]), der eine Ergänzung zu dem oben genannten Werke des Amerikaners bildet. Der Hauptzweck der Reise war die Sammlung von Material zur Ausarbeitung eines systematischen Werkes — und gegen Ritter hatte Robinson den Vorteil der lebendigen Anschauung voraus — über die physische, historische und topographische Geographie des heiligen Landes, welches, da den Verfasser der Tod ereilte, Bruchstück blieb [2]). Ein Blick in die Anlage des Buches zeigt uns eine rein mechanische Einteilung: Berge und Hügelland, Thäler, Ebenen etc.

In demselben Jahre (1852) besuchte der Holländer van de Velde Palästina. Der Zweck der Reise war der, auf Grund eigener Anschauung und Vermessung eine Karte des heiligen Landes anzufertigen, wozu van de Velde durch seine topographischen Vorstudien im hydrographischen Bureau in Batavia befähigt war [3]). Das Resultat seiner palästinensischen Forschungen hat er in einem zweibändigen Werke in Briefform niedergelegt [4]). Keine gewöhnliche Pilgerfahrt auf breitgetretenen Pfaden will er schildern, sondern die mühevollen Kreuz- und Querzüge einer Entdeckungs- und Vermessungsreise, wobei er, vor allem den gläubigen Bibelleser im Auge, sich gegen die Mönchstradition skeptisch verhält, der Geringschätzung der Bibel aber mit wissenschaftlichem Ernste entgegentritt [5]). Tiefere geographische Untersuchungen wird man in Velde's Briefen vergeblich suchen; sie sind der Karte und dem dieselbe begleitenden Memoir vorbehalten [6]). Eine weitere, auch dem Geographen nicht unwillkommene Frucht dieser Reise waren hundert Aquarellbilder, die erst 1857 einen Verleger fanden [7]).

---

[1]) Ed. Robinson: Neuere biblische Forschungen in Palästina und den angrenzenden Ländern. Tagebuch einer Reise im Jahre 1852. Von E. Robinson, E. Smith u. a. Berlin 1857.

[2]) Ed. Robinson: Physische Geographie des heiligen Landes. Herausgegeben v. Therese Robinson. Leipzig 1865.

[3]) C. W. M. van de Velde: Karte von Java in 2 Blättern. 1845.

[4]) C. W. M. van de Velde: Narrative of a journey through Syria and Palestine. Edinburgh and London 1854. Deutsch: Reise durch Syrien und Palästina in den Jahren 1851 u. 52. Aus dem Niederdeutschen übersetzt von K. Göbel. Leipzig 1855—56.

[5]) Vorrede zu van de Velde's Briefen.

[6]) C. W. M. van de Velde: Memoir to accompagny the map of the Holy Land. Gotha 1858. — Notes on the map of the Holy Land. Gotha 1865.

[7]) Le Pays d'Israel. Collection de cent vues prises d'après nature dans la Syrie et la Palestine par C. W. M. van de Velde pendant son voyage d'exploration géographique en 1851 et 1852. Paris 1857.

Zum zweiten Male besuchte van de Velde vom November 1861 bis Mitte April 1862 im Auftrage des ‚British and Foreign Syrian Asylum Committee' Syrien, um die Lage der Christen zu untersuchen, die dem Gemetzel des Jahres 1860 entgangen waren [1]. Neue Beobachtungen wurden im Vereine mit den früheren Forschungen die Veranlassung zur Herausgabe der später zu besprechenden Karte.

In unserem chronologischen Gange müssen wir hier ein Werk erwähnen, das inhaltlich schon Ritter zum Teil benützt hat [2], das aber infolge der Schicksale seines Verfassers als relativ Ganzes der Wissenschaft noch vorenthalten war. In den Jahren 1854—59 gab Prof. Fr. Kruse die Tagebücher Seetzen's, des Begründers der modernen Palästinaforschung, heraus [3]. So unfertig die Resultate Seetzen's im einzelnen sind, so zeigen die Schriften dieses „Märtyrers der Wissenschaft" doch einen treuen Fleiss, eine seltene Ausdauer und Gründlichkeit. Fast kein Zweig der Wissenschaft blieb von ihm unberücksichtigt; hier finden sich geographische, naturwissenschaftliche, besonders ophiologische, topographische, ethnographische und kulturhistorische Beiträge. Es ist zu bedauern, dass es Seetzen nicht vergönnt war, einesteils seine Forschungs- und Entdeckungsfahrt zu vollenden, andernteils die Resultate derselben in einem einheitlichen Werke niederzulegen.

Der Altmeister der deutschen Palästinaforschung ist der Schweizer Titus Tobler [4]. Sein ganzes Mannesleben hat er dem Studium des heiligen Landes gewidmet und dabei, ausgestattet mit einem kräftigen, entsagungsfähigen Körper, einem klaren Forscherblicke, einem scharfen Verstande und jener wunderbaren Gabe, den Genius nicht nur des eigenen, sondern auch fremder Völker zu verstehen, mehr geleistet, denn irgend ein anderer Forscher auf dem Gebiete der biblischen Geographie und vorzüglich Topographie. Viermal hat Tobler Palästina besucht und dabei, abweichend von dem gewöhnlichen Pilger- und

---

[1] Petermann's Mitteilungen. 1865. S. 188 ff.; S. 215 ff.; S. 296 ff.: C. W. M. van de Velde's letzte Reise in Palästina, 1861—62, und Bericht über die neue Auflage seiner Karte des Heiligen Landes.

[2] S. S. 6. Anm. 2.

[3] Ulr. Jasp. Seetzen's Reisen durch Syrien, Palästina, Phönizien, die Transjordanländer, Arabia Peträa und Unter-Aegypten. 4 Bände. Berlin 1854—59.

[4] H. J. Heim: Dr. Titus Tobler der Palästinafahrer. Ein appenzellisches Lebensbild. Zürich 1879. — Siehe Zeitschrift des deutschen Palästinavereins. I. 1878. S. 49 ff.

Forscherpfade, das Land grösstenteils zu Fuss durchwandert. Ohne vorheriges litterarisches Studium trat er, ein frommer Pilger, 1835 seine Lustreise ins Morgenland an [1]), auf welcher er recht eigentlich die Anregung zur Forschung empfing, auf der die Liebe zum heiligen Lande in ihm geweckt und sein Feuereifer entzündet wurde. Heimgekehrt, vertiefte er sich in die Litteratur alter und neuer Zeit, um so, wohl vorbereitet, seine drei Reisen in den Jahren 1845 - 1846 [2]), 1857 [3]) und 1865 [4]) zu machen, von denen die erste der Erforschung Jerusalems und Judäas, die zweite derjenigen Samarias und Galiläas, die dritte der von Galiläa gewidmet war. Die litterarischen Früchte seiner Forschungen umfassen allein eine kleine Bibliothek; sie finden sich citiert in der von ihm herausgegebenen ‚Bibliographia geographica Palaestinae‘ [5]). Tobler's Arbeiten, vorwiegend topographischen Inhalts, müssen denen Robinson's qualitativ entschieden gleichgestellt werden; quantitativ hat der Deutsche allein weit mehr geleistet, als der Amerikaner, der durch Gelehrte, wie Ritter, Humboldt, v. Buch, allseitige Unterstützung fand.

An unsern Landsmann reihen wir einen Franzosen, den Herzog de Luynes, der im Jahre 1864 eine Forschungsreise nach dem Orient antrat, deren Resultate in einem vierbändigen Werke niedergelegt sind [6]). Besonders der dritte Band, welcher die geologischen Verhältnisse des Landes behandelt, ist von hervorragender wissenschaftlicher Bedeutung. Der vierte Band, der ein zum Teil nach Photographien hergestelltes, naturgetreues Anschauungsmaterial enthält, vermag, wenn auch das Selbstsehen

---

[1]) Titus Tobler: Lustreise ins Morgenland. Zürich 1839.

[2]) T. Tobler: 2 Bücher Topographie von Jerusalem und seiner Umgebungen. Berlin 1853.

[3]) T. Tobler: Dritte Wanderung nach Palästina im Jahre 1857, Ritt durch Philistäa, Fussreisen im Gebirge Judäas und Nachlese in Jerusalem. Gotha 1859.

[4]) T. Tobler: Meine vierte Wanderung im Jahre 1865. Im ‚Ausland.‘ 1866. S. 250 ff.; S. 273 ff.

[5]) T. Tobler: Bibliographia geographica Palaestinae. Zunächst kritische Uebersicht gedruckter und ungedruckter Beschreibungen der Reisen ins heil. Land. Leipzig 1867. — Mit einem Nachtrage: Bibl. geogr. Pal. ab anno CCCXXXIII usque ad annum M. 1875. — Siehe Peterm. Mitt. 1867. S. 467 f.

[6]) Voyage d'exploration à la Mer Morte, à Petra et sur la rive gauche du Jourdain par M. le duc de Luynes. Oeuvre posthume publiée par ses petits-fils sous la direction de monsieur le comte de Vogüé. 4 T. Paris 1874 ff.

nicht zu ersetzen, so doch den Mangel desselben weniger fühlbar zu machen.

Die Forschungen der letzten zwanzig Jahre tragen einen wesentlich anderen Charakter, denn die bisher besprochenen. Hatten sich bis in die sechziger Jahre vorwiegend einzelne Männer der mühevollen und geradezu gefährlichen Aufgabe unterzogen, so machten sich seitdem auch ganze Gesellschaften daran. Dass eine aus Fachleuten zusammengesetzte Expedition grössere Erfolge aufzuweisen hat, als einzelne, wenn auch tüchtige Reisende, liegt auf der Hand.

Im Mittelpunkte der jüngsten Forschungen im heiligen Lande und speciell im Westjordangebiete steht der englische *‚Palestine Exploration Fund'*, welcher unstreitig bis jetzt das Bedeutendste geleistet hat, was je in systematischer Erforschung eines aussereuropäischen Landes geschehen ist. „Dass ein Privatverein, wie der seit 1865 unter dem Namen ‚Palestine Exploration Fund' bestehende, eine regelmässige trigonometrisch-topographische Aufnahme eines ganzen Landes ausführen lässt, bezeichnet eine neue Phase in der Geschichte geographischer Unternehmungen" [1]). Die englische Palästinagesellschaft, welcher Vertreter der Aristokratie, des Klerus und der Wissenschaft angehören, wurde im Jahre 1865 gegründet, um die Bestrebungen zweier in den Jahren 1804 und 1840 zu kurzem Bestehen ins Dasein getretenen Palästinagesellschaften wieder aufzunehmen [2]). Es ist kein Zufall, dass man dies gerade in den sechziger Jahren that. Galt es doch, den seit 1860 in Syrien vorwiegenden französischen Einfluss zu lähmen, und handelte es sich doch damals, wie heute, darum, dieses wichtige Durchgangsland nach Indien zu sichern. Wir unterschätzen keineswegs die Dienste, welche die Engländer der Wissenschaft geleistet haben, wollen aber auch daran erinnern, dass die schlauen Insulaner, in deren Charakter sich Hochherzigkeit und krämerhafte Gesinnung wundersam vermischen, schon manchmal Religion und Wissenschaft zum Deckmantel selbstsüchtiger Politik, ja schmutziger Händel gemacht haben.

Sehen wir nun, wie der P. E. F. seine Aufgabe erfasste und durchführte. In den Jahren 1864—1865 stellte C. W. Wilson — das Geld hatte eine Dame, Lady Burdett Coutts gespendet! —

---

[1]) Peterm. Mitt. 1873. S. 115.

[2]) S. darüber die Memoirs des P. E. F. I. p. 1 ff.

in Jerusalem topographische Untersuchungen an, deren günstige Resultate zur Gründung des ‚P. E. F. for the purpose of investigating the Archaeology, Geography, Geology and natural History of the Holy Land.' Damit ging van de Velde's Wunsch in Erfüllung: „O möchten einst Männer herkommen, welche mit Sprachkenntnis, Geduld und Geldmitteln hinreichend ausgerüstet wären, um eine vollständige Untersuchung von Palästina zu stande zu bringen [1])! Die Aufgabe war eine mannigfaltige: genaue trigonometrische Aufnahme des Landes, geographische und topographische Detailforschung, Untersuchung der klimatischen, faunistischen, vegetativen und Bevölkerungsverhältnisse [2]).

Die erste Expedition ging unter Capt. Wilson und Lieut. Anderson ab und eröffnete ihre Thätigkeit mit Vermessungen, Positionsbestimmungen und Ausgrabungen in der Zeit vom Dezember 1865 bis Mai 1866. Ihr folgten die Ausgrabungen in Jerusalem durch Capt. Warren 1867—1870 [3]). Im Herbst 1871 ging Capt. R. W. Stewart mit einigen tüchtigen Geometern nach dem Westjordanlande und begann das grosse Vermessungswerk mit einer Basismessung zwischen Ramleh und Ludd. Erkrankt, wurde er von C. F. Tyrwhitt Drake und Lieut. C. R. Conder abgelöst, die sofort die trigonometrische Vermessung in Angriff nahmen. Bis zum Juli 1875 hatte man ca. 6000 engl. □M. geodätisch erschlossen. Da wurde die Feldarbeit durch ein Attentat auf Conder unterbrochen, dafür aber die Ausarbeitung des bis dahin gewonnenen kartographischen Materials gefördert. Der Rest des Landes westlich vom Jordan wurde bis zum September 1877 von Lt. Kitchener aufgenommen, so dass die Gesamtvermessung einen Flächenraum von 7340 engl. □M. (19 010 □km) umfasst.

Was die litterarischen Veröffentlichungen des P. E. F. angeht, so verdient vor allem die seit dem Jahre 1869 erscheinende Vierteljahrsschrift ‚Quarterly Statement' Erwähnung. Dieselbe ist der litterarische Niederschlag der sich allmählich vollziehenden und erweiternden Forschungen im Westjordanlande. Im Jahre 1871 erschien dann eine Arbeit von W. Morrison über Jerusalem [4]); 1873 eine populäre Darstellung der ersten Forschungen durch

[1]) van de Velde: Reise durch Syrien und Palästina. S. 201.

[2]) Ueber Gang und Methode der Forschung und Vermessung des P. E. F. siehe dessen Memoirs. I. p. 23 ff.

[3]) Peterm. Mitt. 1868. S. 290 ff.: Warren's Ausgrabungen in Jerusalem.

[4]) W. Morrison: The recovery of Jerusalem. London 1871.

Conder, welche die Statem. 1869—72 inhaltlich wiedergibt[1]); 1876 Warren's ‚Underground Jerusalem'; 1878 Conder's ‚Tent work in Palestine', eine Geschichte der Vermessungen und ihrer Resultate; 1880 Warren's ‚The temple or the tomb'. Seine gesamten Ergebnisse hat der P. E. F. nach einheitlichem Plane in einem umfangreichen siebenbändigen Werke niedergelegt. Band I bildet eine Zusammenfassung der wichtigsten Abschnitte aus den Statem. 1869—81 [2]). Band II enthält, nach den einzelnen Sektionen der grossen Karte geordnet, ca. 9000 arabische Namen, die nach ihrer etymologischen Bedeutung ins Englische übertragen sind [3]). Dabei wollen wir bemerken, dass nicht weniger, denn 622 Namen des heutigen Westjordanlandes schon in der Bibel erwähnt sind [4]). Aus den Namen selbst ersieht man, wie der Sprachgenius die Worte vielfach der Natur abgelauscht, und sie eigentlich nur lautliche Bezeichnungen für physische Verhältnisse sind. Der III. Band behandelt Jerusalem [5]). Er stützt sich besonders auf die Ausgrabungen von Wilson (1864—66), Warren (1867—70), Clermont-Ganneau (1873—74), Conder (1872—82). Auf Grund dieser Arbeiten, in Verbindung mit denen des deutschen Baurats Schick in Jerusalem, können wir uns ein Bild von den ehemaligen Terrainverhältnissen der heiligen Stadt entwerfen. Gewaltige Veränderungen hat der Boden Jerusalems in historischer Zeit erfahren. Heute ist eine wissenschaftlich-ideale Rekonstruktion des Reliefs vor der Besiedlung möglich. Der IV. Band beschränkt sich wesentlich auf eine Aufzählung der im Westjordanlande vorkommenden Tiere und Pflanzen, mit kurzer Angabe des Fundorts, der Art und der Gegend ihrer Verbreitung [6]). Auf die ursächlichen Beziehungen

---

[1]) C. R. Conder: Our work in Palestine, being an account of the different expeditions sent out to the holy Land by the Committee of the P. E. F. since the establishment of the Fund in 1865. London 1873.

[2]) Special papers on Topography, Archaeology, Manners and Customs. Contributed by Lt.-Col. Sir Charles Wilson, L.-C. Warren, Lt. Conder, Lt. Kitchener, Prof. Palmer, G. Smith, Greville Chester, Clermont-Ganneau. London 1881.

[3]) Arabic and English name lists, collected during the survey by Lts. Conder and Kitchener. Transliterated and explained by E. H. Palmer. London 1881. Siehe darüber die Zeitschr. d. deutsch. Paläst.-Ver. V. 1882. S. 244 f.

[4]) Conder: Tent work in Palestine. II. p. 333.

[5]) Jerusalem. By Col. Ch. Warren and Capt. C. R. Conder. London 1884.

[6]) The Fauna and Flora of Palestine. By H. B. Tristram. London 1884.

zwischen den Oberflächenformen, dem Klima und der Lebewelt wird nicht eingegangen. Eine Charakteristik der letzteren vermag die trockene Aufzählung des Buches selbstredend nicht zu liefern. Die Bände V—VII behandeln die Topographie, Oro-Hydrographie und Archäologie des Landes [1]). Das Einteilungsprinzip ist ein rein lokales, nach den Sektionen der Karte. Die Darstellung ist daher nicht im stande, ein einheitliches Bild der erwähnten Elemente zu entwerfen, ein Uebelstand, der sich besonders in der Darstellung der orographischen und hydrographischen Verhältnisse sehr fühlbar macht. Zusammengehöriges ist auseinandergerissen, Verschiedenartiges vereinigt, kurz, die Methode ist durchaus unwissenschaftlich [2]). Besser steht es mit einem im Auftrage des P. E. F. verfassten Buche von Saunders über die physischen Verhältnisse des Landes [3]); er betrachtet dasselbe doch wenigstens nach einheitlichen Gesichtspunkten: Waterways, Plains, Highlands.

Angeregt durch die englischen Forschungen, gründeten deutsche Gelehrte (Zimmermann, Kautzsch, Socin) im Jahre 1877 den *‚Deutschen Palästinaverein.‘* Nun ist freilich Deutschland kein Land der Lords und Ladies. Wenn der deutsche Palästinaverein bis jetzt seine Thätigkeit auf einzelne Punkte hat beschränken müssen, ohne eine grössere Arbeit, etwa die Erforschung und Vermessung des Ostjordanlandes, in Angriff nehmen zu können, so spielt die Geldfrage hierbei keine nebensächliche Rolle. Den Unterschied zwischen der englischen und deutschen Palästinaforschung charakterisiert die Zeitschrift des Vereins dahin, dass sie sagt, in England trete mehr das biblische, in Deutschland mehr das wissenschaftliche Interesse hervor; dort sei zwar eine regere Beteiligung, hier aber arbeiteten nur Männer der Wissenschaft [4]).

Die ‚Zeitschrift des deutschen Palästinavereins‘ bringt seit dem Jahre 1878 grössere und kleinere Aufsätze meist topographischen und litterarischen Inhalts, wobei besonders auf die gründlichen Arbeiten des Baurats C. Schick in Jerusalem und auf die

---

[1]) Memoirs of the Topography, Orography, Hydrography and Archaeology. By Lt. C. R. Conder and Lt. H. H. Kitchener. Vol. I: Galilee. 1881. Vol. II: Samaria. 1882. Vol. III: Judaea. 1883.

[2]) Zeitschr. d. deutsch. Paläst.-Ver. V. 1882. S. 224 f.; S. 245 f.

[3]) Trelawney Saunders: An introduction to the survey of Western Palestine: Its waterways, Plains and Highlands. London 1881.

[4]) Zeitschr. d. deutsch. Paläst.-Ver. (ZDPV.) IV. 1881. S. 127 ff.

jährlichen Litteraturberichte Prof. Socin's hingewiesen werden soll. Schick, der während eines fast vierzigjährigen Aufenthaltes in Palästina eine Menge interessanter Beobachtungen und Untersuchungen anstellte, die dem reisenden Forscher nicht zu Gebote stehen, verdankt die Palästinaforschung eine allseitige Bereicherung.

Im Sommer 1874 begab sich im Auftrage unseres Reichskanzleramtes eine wissenschaftliche Expedition, bestehend aus Dr. H. Prutz [1]) und Prof. Sepp [2]) nach Tyrus, um dort Ausgrabungen in der Kathedrale anzustellen und, wenn möglich, die Gebeine Barbarossa's heimzuführen in das neue Reich. Diese Hoffnung war vergeblich, dagegen trug die Unternehmung zur Erweiterung unserer Kenntnis der phönizischen Küste und besonders von Tyrus bei.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, dass auch in Amerika 1870 eine ‚*Palestine Exploration Society*' gegründet wurde, die aber seit dem Januar 1871 nur vier Statements veröffentlichte und aus Mangel an Mitteln die Arbeiten zur Vermessung des Ostjordanlandes hat einstellen müssen [3]). Die religiöse Zersplitterung, das unheilvolle Sektenwesen machen in den Vereinigten Staaten ein grosses einheitliches Unternehmen, dessen Leitmotiv mehr noch, wie im Mutterlande, ein religiöses ist, unmöglich.

Auch in Russland ist im Frühjahr 1882 eine ‚*Orthodoxe Palästinagesellschaft*' an die Oeffentlichkeit getreten [4]). Sie hat sich eine dreifache Aufgabe gestellt: gelehrte Arbeiten und Forschungen; Unterstützung der orthodoxen Pilger; Pflege des orthodoxen Glaubens im heiligen Lande — ein ziemlich reichhaltiges orthodoxes Programm. Wie viel bei einer solchen Verbindung für die Wissenschaft herauskommt, ist schwer zu sagen. Ueber ihre Leistungen berichtet die Gesellschaft in dem ‚Pravoslavnyj Paletinskij Sbornik', dem ‚orthodoxen Palästina-Sammelwerk.' —

Unabhängig, zum Teil wenigstens, von den erwähnten Forschungen in Palästina war der Gang der *geologischen* Untersuchungen in diesem Lande. Geologie zu treiben, ist nicht Aufgabe des Geo-

---

[1]) Dr. H. Prutz: Aus Phönizien. Geographische Skizzen und historische Studien. Berlin 1876. — Kaiser Friedrich's I. Grabstätte. Eine kritische Studie. Danzig 1879.

[2]) Prof. Dr. Sepp: Meerfahrt nach Tyrus zur Ausgrabung der Kathedrale mit Barbarossa's Grab. Leipzig 1879. — Kaiser Friedrich's I. Barbarossa's Tod und Grab. In d. Samml. gemeinverständl. wissensch. Vorträge v. Virchow u. Holtzendorff. Ser. XIV. Heft 330.

[3]) Pal. Expl. Soc. Fourth Statem. January 1877.

[4]) ZDPV. VII. 1884. S. 299 ff.

graphen; ein gewisses Mass geologischer Kenntnisse aber kann derselbe nicht entbehren. Liefert doch die Geologie der geographischen Wissenschaft eine Reihe von Bausteinen, deren dieselbe zu einem Verständnisse der Landesnatur und vor allem der Oberflächenformen notwendig bedarf. Wir müssen daher auch die geologische Forschung im Westjordanlande kurz berühren.

Die Geologie ist eine junge Wissenschaft, und so verdanken wir unser geologisches Wissen von Palästina den Forschungen der jüngsten Vergangenheit. Gerade in diesem Lande, das erst in unseren Tagen anfängt, für den europäischen Gelehrten ein gefahrloses Forschungsgebiet zu werden, wurde und wird zum Teil noch jetzt jeder Reisende misstrauisch betrachtet, der Steine klopft, einen Kompass führt und Notizen zu Papiere bringt [1]). Anderseits wird die geologische und petrographische Untersuchung erleichtert durch die heutige Oberflächenbeschaffenheit; nur selten entzieht eine reiche Vegetationsdecke oder dicke Humusschicht dem Geologen das gebirgsbildende Material. Allenthalben schaut der lebendige Fels als Schichtenfläche oder Schichtenkopf das Tageslicht.

Geologische Beobachtungen wurden im Westjordanlande überhaupt erst seit Beginn dieses Jahrhunderts angestellt. Dieselben knüpfen sich an die Namen Seetzen, Burckhardt, v. Schubert, Moore und Beck [2]), Comte Jules de Bertou [3]), Russegger, Roth, Anderson, Conrad.

Schubert, Moore und Beck gebührt das Verdienst, zuerst im Jahre 1837, unabhängig von einander, das grossartige Phänomen der Jordandepression nachgewiesen zu haben. Jener fand durch barometrische Beobachtungen eine Tiefe des Toten Meeres von 93 Toisen (181,3 m), diese auf hypsometrischem Wege und nach Messungen de Bertou's, den sie zugezogen, eine Tiefe von 419 m.

Der eigentliche Begründer der Geologie des Westjordanlandes und der angrenzenden Länder ist Russegger [4]). Allerdings verfiel

---

[1]) O. Fraas: Aus dem Orient. I. S. 40.

[2]) G. H. Moore and W. G. Beck: On the Dead Sea and some Positions in Syria. Journal of the Roy. Geogr. Soc. 1837. Vol. VII. p. 456 ff.

[3]) Comte Jules de Bertou: Description de la vallée du Jourdain et du lac Asphaltite. Bull. de la Soc. de Géogr. 2e sér. T. XII. 1839. p. 161 ff. — Itinéraire de la Mer Morte, par le Ghôr et Akabah, et retour à Hebron. Bull. de la Soc. de Géogr. T. XI. 1839. p. 274 ff.

[4]) Jos. Russegger: Reisen etc. S. 9. — Ueber die Depression des Toten Meers und des ganzen Jordanthals vom See Tiberias bis zum Wadi el Ghôr. Poggend. Annal. B. 53. No. XVI. S. 179 ff.

er, ebenso wie Schubert, in einen Grundirrtum, indem er die Hauptmasse der westjordanischen Gebirge der Juraformation zuschrieb. Nur auf den Kuppen einiger Berge (zu Bethlehem, auf dem Oelberge) fand er haubenförmige Auflagerungen weisser, feuersteinreicher Kreide [1]). Nicht minder täuschte sich Anderson, welcher als Teilnehmer der unter Leitung des Lieutenant Lynch im Jahre 1848 nach Palästina gesandten amerikanischen Expedition im Berichte über diese Reise [2]) den geologischen Teil bearbeitete [3]), während Conrad eine paläontologische Beschreibung gab [4]). Die geologischen Angaben dieser Forscher sind vielfach schwankend und hypothesenhaft. So wertvoll einzelne Beobachtungen sind, so reichen sie doch keineswegs zu einer Gesamtdarstellung der Geologie Palästinas aus. Auch in diesen Berichten ist die Anschauung vertreten, man habe es mit Jura zu thun; doch darf man deshalb den amerikanischen Geologen keinen allzuschweren Vorwurf machen, da sie die genannte Formation, die in Nord-Amerika eine ganz untergeordnete Rolle spielt, kaum aus eigener Anschauung kannten.

Wenn wir uns heute ein ziemlich klares und bis auf wenige Punkte auch hypothesenfreies Bild von dem geologischen Baue Palästinas und der petrographischen Beschaffenheit des gebirgsbildenden Materials zu entwerfen im stande sind, so verdanken wir dies den Forschungen der letzten zwanzig Jahre, an denen sich die Vertreter dreier Nationen beteiligten.

Wollten wir genau chronologisch verfahren, so müssten wir an erster Stelle Lartet, einen französischen Geologen, nennen. Da die abschliessenden Resultate seiner Untersuchungen aber später (1874), als diejenigen von Fraas (1867) erschienen und letzterem gegenüber einen Fortschritt bedeuten, so beginnen wir mit Fraas.

Anfangs Februar 1865 begab sich Oscar Fraas, ein erfahrener Jurageognost, nach Palästina, um festzustellen, innerhalb welches geognostischen Horizontes sich die Juraschichten bewegten. Seine Untersuchungen erstreckten sich in erster Linie auf Jerusalem und

---

[1]) Russegger: Reisen etc. III. S. 247 f.

[2]) W. F. Lynch: Narrative of the United States' Expedition to the River Jordan and the Dead Sea. Philadelphia 1849. Deutsch von N. N. W. Meissner. Leipzig 1850. — Official Report of the U. S. Expedition to explore the Dead Sea and the River Jordan. Baltimore 1852.

[3]) Geological reconnaissance of part of the Holy Land. Offic. Rep. p. 79 ff.

[4]) Description of the fossils of Syria. Offic. Rep. p. 211 ff.

seine Umgebung [1]), während eine zweite, 1875 auf Veranlassung Rustem Pascha's, des Gouverneurs des Libanongebiets, unternommene Reise der Erforschung des Libanon gewidmet war [2]). Wo Fraas nicht als Augenzeuge berichtet, lehnt er sich eng an die 1865 und 1866 in dem Bullet. de la Soc. Géol. de France erschienenen Arbeiten Lartet's an [3]); im übrigen kommt er im allgemeinen zu denselben Resultaten, wie sein französischer Fachgenosse. Er hält es aber für unstatthaft, die auf dem Garizim und an einigen anderen Orten vorkommenden Nummulitenkalke einem andern Horizonte zuzuweisen, als dem der oberen Hippuriten; tertiäre Ablagerungen kommen also nach ihm nicht vor [4]).

Wie schon oben (S. 10) erwähnt, unternahm 1864 der Herzog de Luynes eine Forschungsreise nach Arabien und Palästina. Der dritte Band des aus seinem Nachlasse herausgegebenen Werkes über Palästina enthält die Geologie des Landes, dargestellt von Louis Lartet, dem Geologen der Expedition [5]). Im vierten Bande finden sich wertvolle geologische Skizzen und Karten. Die Arbeiten dieses gründlichen Forschers bilden, nur wenig modifiziert, die Grundlage unserer heutigen geologischen Kenntnis des Westjordanlandes.

Zur Vervollständigung seiner grossartigen Unternehmung hat auch der P. E. F. der Geologie des Landes seine Aufmerksamkeit gewidmet und im Herbste 1883 den Direktor der geologischen Landesanstalt in Irland, Ed. Hull, dem sich sein Sohn, Dr. Gordon Hull, Major Kitchener und der Botaniker Lawrence anschlossen, nach der Sinaihalbinsel und dem Westjordanlande gesandt. Keine systematische Darstellung liegt uns in dem Reiseberichte Hull's vor; die geologischen Beobachtungen finden sich vielmehr in den ein-

---

[1]) O. Fraas: Aus dem Orient. I. Teil 1867. — Geologische Karte von Jerusalem. 1869.

[2]) O. Fraas: Drei Monate am Libanon. 1876. — Aus dem Orient. II. Teil. Geologische Beobachtungen am Libanon. 1878.

[3]) Bull. de la Soc. Géol. de France. 2e sér. T. XXII. 1865. p. 420 ff.; p. 537 ff.; T. XXV. 1866. p. 12 ff. — Ann. des sciences géol. I. 1869. p. 1 ff.; p. 149 ff.

[4]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 69.

[5]) Voyage d'exploration à la Mer Morte, à Petra et sur la rive gauche du Jourdain par M. le duc de Luynes. Oeuvre posthume publiée par ses petits-fils sous la direction de M. le comte de Vogüé. 4 T. Paris 1874 ff. Tome III: Géologie par L. Lartet.

zelnen Kapiteln zerstreut und sind dann in Kap. 21 und 23 kurz zusammengefasst [1]).

Hull hat, vorbehaltlich der Bestätigung durch andere Forscher, das Verdienst, Fraas gegenüber nachgewiesen zu haben, dass der Nummulitenkalk eine weit grössere Verbreitung hat, als jener angenommen; dass die Schichten dieses Tertiärkalkes die westliche Randzone des Gebirges bilden und im Westen von einem kalkhaltigen Sandsteine begleitet werden, dem Hull den Namen ‚Calcareous Sandstone of Philistia' gegeben hat. Schon Lartet hatte die Vermutung ausgesprochen, der Nummulitenkalk möchte weiter verbreitet sein, als die Beobachtungen bisher ergeben, und meinte, fernere Untersuchungen könnten die Zone der Nummuliten nur vergrössern [2]).

Schliesslich erwähnen wir noch, dass sich in den trefflichen Reisebriefen Gerhard's vom Rath beachtenswerte geologische Winke finden [3]), die der Verfasser auch in besonderer Skizze niedergelegt hat [4]). Rath, der Palästina im April und Mai 1881 besuchte, schlug die gewöhnlichen Pfade ein und gibt auf Grund eigener Beobachtungen und fremder Forschungen ein gutes, plastisches Bild des Landes, seiner geologischen Verhältnisse und wirtschaftlichen Lage. Er besitzt das klare Auge des wissenschaftlichen Forschers und das innige Gemüt eines frommen Pilgers. —

Was die Forschungen auf dem Gebiete der *Meteorologie* und *Klimatologie* angeht, so möge darüber folgendes zur Orientierung dienen.

Eine erschöpfende, alle Landesteile gleichmässig berücksichtigende Darstellung der klimatischen Verhältnisse des Westjordanlandes ist zur Zeit noch unmöglich. Von einem meteorologischen Beobachtungsnetze ist in diesem Lande nicht die Rede. Abgesehen von zahlreichen thermischen, hyetographischen und barometrischen Beobachtungen einzelner Reisenden, die selbstredend in einem Lande,

[1]) Ed. Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. Being a narrative of a scientific Expedition. London 1885. Mit geol. Uebersichtskarte. — Memoir on the physical geology and geography of Arabia Petraea, Palestine and adjoining districts. London 1886.

[2]) Lartet: Géologie. p. 163.

[3]) G. v. Rath: Durch Italien und Griechenland nach dem Heiligen Land. Bonn 1882.

[4]) G. v. Rath: Palästina und Libanon. Geologische Reiseskizze. Separatabdruck aus dem Korrespondenz-Blatt Nr. 2 des preuss. Rheinlands und Westfalens. Bonn 1881.

in dem Temperaturextreme eine häufige Erscheinung sind, nur geringen wissenschaftlichen Wert besitzen, sind wir genauer nur über das Klima von Jerusalem und allenfalls über das von Nazareth unterrichtet.

Die zuverlässigsten meteorologischen Beobachtungen in Jerusalem verdanken wir dem englischen Arzte Dr. Thomas Chaplin, der, von der ‚Scottish Meteorologic Society' und dem ‚Board of Trade' mit vorzüglichen Instrumenten versehen, seit dem 1. November 1863 hinsichtlich des Luftdrucks, der thermischen, der Wind- und Niederschlagsverhältnisse Beobachtungen angestellt und dieselben in den Quarterly Statements veröffentlicht hat [1]). Eine ältere Beobachtungsreihe aus den Jahren 1847—1855 besitzen wir von einem deutschen Lehrer, Palmer, auf die sich C. Kuhn in seinem ‚Beitrag zur Kenntnis des Temperaturganges zu Jerusalem' stützte [2]). Andere Daten rühren von dem amerikanischen Arzte Dr. Barclay her, der für die Jahre 1851—1855 Angaben über die Temperatur nach eigenen Aufzeichnungen, über die Regenmenge nach Messungen machte, die in dem anglikanischen Hospitale unter Dr. Gowan's Leitung angestellt wurden [3]). — Aus Nazareth liegt uns eine zehnjährige Beobachtungsreihe (1869—1879) meteorologischer Elemente vor von dem im Dienste der englischen Mission stehenden Arzte Dr. Vartan [4]). — Für Gaza haben wir eine einjährige Reihe (1882), die aber keineswegs für das dortige Klima normativ sein kann. Wir verdanken dieselbe den Aufzeichnungen eines Herrn G. Gatt [5]). —

Es erübrigt, noch einen Blick zu werfen auf den Stand der *Kartographie* des Westjordanlandes.

Die Kartographie ist eine Kunst des 19. Jahrhunderts und hat gerade in den letzten beiden Decennien, dank den grossartigen Fortschritten auf dem Gebiete der Erdkunde, eine hohe Entwicklung erlangt. Da die graphische Darstellung eines Länderraums sich auf astronomische, trigonometrische und hypsometrische Beobachtungen stützen muss, um ein annähernd adäquates Bild der Oberflächen-

---

[1]) Quart. Stat. 1872. p. 19 ff.; 1883. Januarheft. p. 8 ff. — Zeitschr. d. österr. Gesellsch. für Meteorologie. XIV. 1879. S. 178 ff.; XIX. 1884. S. 31 ff. — Journ. of the Scott. Met. Soc. Vol. II. p. 98 ff.; VI. No. LXIV ff.

[2]) Sitzungsberichte der Münchener Akademie (Mai 1860).

[3]) Peterm. Mitt. 1858. S. 296.

[4]) ZDPV. VIII. 1885. S. 102 f. — Quart. Stat. 1872. p. 95; p. 175.

[5]) ZDPV. VII. 1884. S. 13 f.

formen zu liefern, so lag die Kartographie des Westjordanlandes so lange im argen, als jene Bedingungen ganz oder teilweise unerfüllt blieben [1]). Die erste, in den grossen Zügen wenigstens richtige Karte von Palästina entwarf H. Kiepert im Jahre 1856 nach den Itinerarien von E. Smith und Ed. Robinson. Heute ist fast das gesamte kartographische Urmaterial bis auf das grosse englische Kartenwerk veraltet und besitzt lediglich historisches Interesse.

Bis zum Jahre 1880 war die beste Karte Palästinas die von van de Velde [2]). Sie beruhte auf den eigenen Aufnahmen Velde's in den Jahren 1851 und 1852, den Vermessungen des Major Robe und Rochfort Scots, des Lieut. Symonds und anderer englischen Ingenieuroffiziere im Jahre 1841 und den Untersuchungen früherer Reisenden (Seetzen, Burckhardt, Robinson, Lynch u. a.) [3]). Die Karte enthält das Gebiet vom Busen von Tarabulus bis zum 31° n. B. und vom Meere bis zum 37° ö. Gr. Im grossen und ganzen gewährt dieselbe ein klares Bild der Oberflächenformen, ist aber im einzelnen, wie ein Vergleich mit der englischen Karte zeigt, zum Teil höchst ungenau, ja falsch [4]). Nicht unwesentlich wurde der Wert der Karte dadurch erhöht, dass A. Petermann die Plastik des Reliefs durch farbige Höhenschichten zu klarerem Ausdruck brachte.

Der P. E. F. hat die Resultate seiner trigonometrischen Landesvermessung in einem grossen Kartenwerke niedergelegt, das wohl für immer die Grundlage der kartographischen Darstellungen des Landes bleiben wird [5]). Die Karte umfasst das Land von Dan bis Bersaba, reicht demnach im Norden bis zum Nahr el Kâsimîyeh und den Jordanquellen, im Süden bis zum Wadi Ghŭzzeh (Gaza), im Oberlaufe Wadi es Seb'a genannt, und Wadi Seiyâl, das bei Sebbeh ins Tote Meer fliesst, im Osten bis zum Jordan und Toten Meere, im Westen bis zum Mittelmeere. Die technische Ausführung der

---

[1]) Ritter: Erdkunde. XVa. S. 81 ff.

[2]) C. W. M. van de Velde: Map of the Holy Land. 8 Blatt im Massstabe 1 : 315 000. — Memoir to accompagny the map of the Holy Land. Gotha 1858. — Notes on the map of the Holy Land. Gotha 1865.

[3]) Peterm. Mitt. 1858. S. 523.

[4]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 40. Anm.

[5]) Map of Western Palestine in 26 sheets from surveys conducted for the committee of the P. E. F. by Lieutenants C. R. Conder and H. H. Kitchener. R. E. during the years 1872—77. Scale: one inch to a mile = 1 : 63 360. London 1880.

Karte kann nicht durchaus befriedigen. Der Terrainstich ist zwar im allgemeinen deutlich, würde aber bei Anwendung verschiedener Farbenabstufungen ungemein gewonnen haben. Vor allem wäre es doch nötig gewesen, das Depressionsgebiet auch äusserlich als solches kenntlich zu machen; das Eintragen von Höhenangaben kann diesem Mangel nur zum geringsten Teile abhelfen. Auch musste wenigstens die Hauptwasserscheide des Landes, die orographisch, hydrographisch, klimatisch, pflanzengeographisch und kulturell von grösster Bedeutung ist, graphisch scharf zum Ausdruck kommen. Die Legende ist häufig unleserlich; die heutigen arabischen oder arabisierten Namen sind durch die englische Transskription zum Teil entstellt [1]); den Entfernungen und Höhenangaben liegt natürlich das irrationelle englische Nationalmass zu Grunde. Der grosse Massstab der Karte erschwert zwar die Uebersichtlichkeit, ermöglicht dafür aber eine Darstellung, die minutiös genannt werden muss. Städte, Dörfer, Kirchen, Ruinen, Gräber, Quellen, Brunnen, Cisternen, Teiche, Strassen, Furten, Sümpfe, Sanddünen, Obst- und Weingärten, Wälder und kleinere Baumbestände, Gestrüpp etc. sind mit Sorgfalt eingetragen; dadurch erhält die Karte geradezu den Charakter einer Kulturkarte. Von grossem Werte ist es auch, dass die Wadis von den perennierenden Flussläufen deutlich unterschieden sind, und so ein falsches hydrographisches Bild vermieden wird, wie es noch viele Karten zeigen [2]).

Das Verdienst, die gerügten Mängel fast durchweg beseitigt zu haben, gebührt Trelawney Saunders, der eine Ausgabe der grossen Karte auf 6 Blättern veranstaltet hat [3]). Dieselbe zeigt eine gute plastische Darstellung. Durch die Zerlegung des Landes in verschiedene hydrographische Gebiete werden zugleich orographische Gruppen geschaffen, die dem Beschauer deutlich entgegentreten und das Verständnis der Oberflächenformen wesentlich erleichtern. Auch die Beigabe einer Anzahl von Quer- und Längsprofilen durch das westjordanische Gebirgssystem, nicht minder die deutliche Schrift, erhöhen den Wert der Karte. Erst auf Grund

---

[1]) Peterm. Mitt. 1868. S. 373.

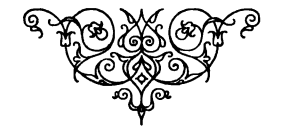
[2]) So z. B. die Kiepert'sche Neue Handkarte von Palästina in 1:800 000.

[3]) Map of Western Palestine from surveys conducted for the committee of the P. E. F. Reduced from ‚The one inch Map'. Scale : $^3/_8$ inch to one mile or 1 : 168 960. Special edition illustrating the divisions of the natural drainage and the mountain ranges according to ‚An introduction to the survey of Western Palestine'. By Tr. Saunders. London 1882.

derselben ist es möglich, sich ein klares Bild von den grossen Zügen der Oberflächenformen zu machen [1]. —

Da es uns in diesem Abschnitte in erster Linie darauf ankam, uns über den Gang und Stand der Forschung in Palästina, über die Methode der Gewinnung des Urmaterials zu orientieren, so gehen wir hier nicht weiter auf quellenmässige Darstellungen, auf die Besprechung systematischer Arbeiten über dieses Land ein. Im Verlaufe der folgenden Untersuchungen werden wir genugsam Gelegenheit haben, derartige Werke zu citieren; die wichtigsten sollen dann mit einigen Worten charakterisiert werden.

[1]) Wir verweisen den Leser ein für allemal auf diese Karte.



II. Weltstellung und Grenzen des Westjordanlandes.

Das Westjordanland bildet einen Teil der alten morgenländischen Kulturwelt zwischen der Euphrat- und Tigrisebene und dem Thale des Nil. Im Norden vom Leontes, im Osten dem Jordan, im Süden der sinaitischen Wüste und im Westen vom Meere begrenzt, hatte es, fast gleichweit vom Aequator und Polarkreis gelegen, einen doppelten Beruf: einmal, abgesondert von der übrigen Völkerwelt eine eigenartige Entwicklung durchzumachen, und sodann, die im Schosse des Landes behütete und geläuterte Gottesidee der Welt zu übermitteln. Dieser doppelten Aufgabe musste Lage und Charakter des Landes annähernd entsprechen, sollte es anders seiner historischen Pflicht genügen. „Die Natur und der Hergang der Geschichte zeigt uns, dass hier von Anfang an von keiner Zufälligkeit die Rede sein kann“ [1]. „Es dürfte unmöglich erscheinen, uns den Entwicklungsgang des Volkes Israel in eine andere Heimatstelle des Planeten hineinzudenken, als eben nur in die von Palästina. Auf keiner andern konnte und sollte sich wohl die heilige Geschichte so gestaltend entfalten, wie wir sie in dieser klar vor unsern Augen ..... erblicken“ [2]. Zweierlei charakterisiert die Lage des Westjordanlandes: die *Abgeschlossenheit gegen die übrige Kulturwelt* und die *centrale Lage* inmitten derselben. Jesaias vergleicht Israel mit einem wohlumzäunten Weinberge auf fettem Boden [3]. Sichere Grenzen umgaben das Land nach allen Seiten: die an der Küste vorbeiziehende Meeresströmung erschwerte die Ab- und Zufahrt; schützende Buchten, Häfen und Flussmündungen fehlten; das tiefe Jordanthal und mehr noch das syrische Sandmeer bildete

---

[1] C. Ritter: Ein Blick auf Palästina und seine christliche Bevölkerung. 1852. S. 4.

[2] Ritter: Erdkunde. XVa. S. 7. — Wir halten Ritter's Teleologie für zu apodiktisch. *Der Geograph darf niemals vergessen, dass geographische Gesetze keine Naturgesetze sind; dass Erdgeschichte und Völkergeschick nicht das Band der Notwendigkeit, sondern das der Möglichkeit verknüpft.*

[3] Jes. c. 5.

ein Hemmnis gegen Osten; im Süden grenzte die unwirtliche Sinaihalbinsel an die Berge Judäas; im Norden hemmte die tiefe Litâny-schlucht und der Libanon den Verkehr. Trotz der scheinbar günstigen Lage zwischen alten Kulturstaaten nahm das Land der Juden am grossen Weltverkehre nicht teil. Die Wogen der Völkerstürme trafen zuweilen die Grenzen des Landes; das Herz desselben blieb unberührt. Von Aegypten war es zu Land und zu Wasser getrennt; für die asiatischen Grossreiche lag es an der Peripherie und bot, mit Schätzen der Natur nicht allzureich gesegnet, Eroberern kein Lockmittel dar. Auch die Beteiligung am Binnen- und Zwischenhandel war eine geringe. Keine Hauptverkehrsader durchzog das unwegsame Land. Nicht nur mangelte es fast ganz an breiten, tiefliegenden Querthälern, sondern auch an Bergstrassen, die das Meer mit dem Binnenlande westlich und östlich vom Jordan verbunden hätten, ein Umstand, der die maritime Isolierung noch erhöhte [1]. Der Jordan war wegen seiner Lage und Beschaffenheit als Verkehrsweg unbrauchbar. Die Karawanenstrasse von Damaskus nach Petra führte durch das Ostjordanland am Rande der Wüste hin und war infolge geringer Terrainschwierigkeiten für den Kamelverkehr vorzüglich geeignet; diejenige nach Aegypten überschritt zwar den oberen Jordan und kreuzte Südgaliläa, das übrigens bei weitem nicht so eng in den monotheistischen Ideenkreis einbezogen war, denn Judäa und Samaria, wandte sich dann aber aus orographischen Gründen der Küste zu, die zum grössten Teile nicht in den Händen der Juden war. Einen Weg durch das Ostjordanland und dann hinüber über den Jordan nach Jerusalem und Hebron und gen Süden konnte der Verkehr zu Kamel nicht einschlagen; er wäre gezwungen gewesen, über tausend Meter ins Ghôr hinab- und wieder hinaufzusteigen und so Schwierigkeiten zu überwinden, denen die Kamele nicht gewachsen sind. Nur eine Verkehrsstrasse durchzog, dem Gebirgskamme folgend, das jüdische Land in nordsüdlicher Richtung; aber sie bezeichnete bloss die Linie der Hauptansiedlungen der Juden, diente deren eng umschriebenem Verkehre und konnte nicht völker-, handels- und ideenverbindend wirken. Also rings von Völkerstrassen und Handelswegen umgeben, war das Westjordanland dennoch abgeschnitten vom Verkehre. Nach göttlichem Plane sollte die Idee des Monotheismus sich ungestört entfalten, um dann auf den vorhandenen Bahnen weitergetragen zu werden.

---

[1]) Ritter: Erdkunde. XVa. S. 17.

Sollte dem Lande seine Isoliertheit bewahrt bleiben, so durften seine Erzeugnisse weder die Nachbarn locken, noch auch die Bewohner hinaustreiben, sei es, um den Ueberfluss durch Ausfuhr zu verwerten, sei es, um den Mangel durch Einfuhr zu decken [1]). Der Boden, von fleissiger Hand bebaut, befriedigte die täglichen Bedürfnisse des jüdischen Landmanns, bot aber keine üppigen Genüsse. Im stillen Ernste der Arbeit, im Gebete, in der intensiven Entwicklung des Gemütslebens reifte die erhabenste Idee der Menschheit heran; ihre Verbreitung musste durch Kräfte geschehen, die von aussen kamen, und denen es die centrale Lage des Landes inmitten der Heidenwelt ermöglichte, die dort empfangenen Gedanken dieser zu übermitteln.

Das Westjordanland liegt an der Stelle der grössten festländischen Annäherung der drei Kontinente der alten Welt und zugleich an der breiten Wasserstrasse des reich gegliederten Mittelmeers. So lange das Land in seiner vorherbestimmten Isoliertheit seine eigenen Wege ging, blieb der starre Monotheismus, der Glaube an einen unsichtbaren, einzigen Gott, den Heiden unverständlich. Der griechischen Welt wurde das Land vorübergehend durch Alexander, der römischen durch Pompeius erschlossen. Auf den Boden der griechisch-römischen Kulturwelt fielen die befruchtenden Keime des christlichen Glaubens und wurden auf den Land- und Wasserwegen, die jene gebahnt, bis zur Peripherie der damals bekannten Erde getragen [2]). Die weitverzweigten Wasserstrassen des Mittelmeers waren die Bahnen, auf denen die christlichen Sendboten die Lehren ihres Meisters dem Abendlande brachten. Das Rote Meer und der Persische Meerbusen, die mit Syrien durch uralte Handelswege in Verbindung standen, wiesen nach Süden und Osten hin; vorwiegend hierauf beruht die frühe Einführung des Christentums in Nubien und Abessinien. So trat mit einem Male das kleine Land der Juden aus seiner Abgeschlossenheit und Verachtung heraus, um zum geistigen Mittelpunkte des Erdkreises zu werden. Es zeigte sich, dass grosse Ideen, befreiende Thaten des Menschengeistes natürliche Schranken zu überwinden vermögen. —

Eingangs dieses Kapitels gaben wir schon die Grenzen des darzustellenden Ländergebiets im allgemeinen an. Es liegt uns noch die Pflicht ob, dieselben näher auszuführen und zu rechtfertigen,

---

[1]) Die Ausfuhr beschränkte sich auf Getreide und Oel. S. 1. Kön. 5, 11; Ap.-Gesch. 12, 20.

[2]) F. A. Strauss: Sinai und Golgatha. Reise in das Morgenland (1844 bis 45). 1846. S. 346.

wobei wir allerdings einzelne Momente vorwegnehmen müssen, die erst im folgenden Abschnitte, in der Darstellung der Oberflächenformen, ihre nähere Begründung finden können.

Wir beginnen mit der *Westgrenze* und fragen dabei nach dem Verlaufe und geologischen Bau der Küste, nach den Kräften, welche dieselbe gebildet und umgestaltet haben, und endlich nach ihrem Kulturwerte [1]). Bei der Betrachtung der Küste eines Landes genügt es keineswegs, dieselbe als Linie, als blosse Grenze zwischen Land und Wasser aufzufassen; man hat darunter vielmehr eine schmale, amphibische Zone zu verstehen, die, sich halb dem festen, halb dem flüssigen Element vermählend, beide in enge Beziehungen setzt. In ihrem Verlaufe und ihrer Gestalt wird die Küste einerseits durch Bau und Relief des Landes, anderseits durch die verschiedenen Kräfte bestimmt, deren Träger die Meereswellen sind (Brandung, Strömungen, Tiden). Wenden wir die gewonnenen Gesichtspunkte auf die Küste des Westjordanlandes an.

Im südöstlichen Winkel des levantischen Beckens beginnend, zieht sich die palästinensische Küste in nordnordöstlicher Richtung und flacher Kurve bis zum Sporne des Karmel hin. Von Sanddünen und zahlreichen Klippen begleitet, verläuft sie fast geradlinig, ohne Buchten und Vorsprünge. Wir haben hier eine geschlossene und kontinuierliche Flachküste vor uns [2]), die so rein auftritt, dass man von einem südsyrischen Küstentypus reden könnte. Verlängert man ein Querprofil durch das westjordanische Hochland über die Küste hinaus, so ergibt sich, dass die Tiefe des Meeres nur langsam zunimmt. Das Ufer ist ein zum Teil sumpfiges Schwemmland, das sich nur wenig über den Meeresspiegel erhebt und nur an einigen Punkten steiler zu demselben abfällt, wie bei Jaffa (46,6 m), Askalon (52,7 m). Unter flachem Winkel streichen die mit Alluvium bedeckten Felsschichten ins Meer [3]); eine geringe positive Niveauschwankung würde

---

[1]) F. G. Hahn: Küsteneinteilung und Küstenentwicklung im verkehrsgeographischen Sinne. Verhandlungen des 6. deutschen Geographentages zu Dresden am 28., 29. und 30. April 1886. Berlin 1886. S. 99 ff. — F. v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. Berlin 1886. S. 292 ff. — Mediterranean Pilot. Vol. II. Lond. 1885. p. 318 ff. — Karten der engl. Admiralität No. 2633 u. 2634 (Mediterranean-Coast of Syria, sheet 2 a. 3).

[2]) v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. S. 297.

[3]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 44. — v. Rath: Durch Italien und Griechenland nach dem Heiligen Land. S. 41.

genügen, um die Strandlinie ein gutes Stück landeinwärts zu verschieben.

Der Karmel eröffnet den syrischen Küstentypus: Steilküste mit eingeschalteten Küstenebenen. Vom Râs el Kerûm, einem nördlichen Vorsprunge des Karmel, zieht sich bis nach Akka in schöngeschwungenem Bogen die Flachküste hin, die sich von da bis Râs en Nâkûrah (68,6 m) ziemlich geradlinig in fast nördlicher Richtung fortsetzt. Weiterhin bis zum Râs el Abiad, dem weissen Vorgebirge, haben wir die Form der Steilküste, die sog. Scala Tyriorum [1]). Hier kann man klar erkennen, wie das Relief des Meeresbodens in engen Beziehungen steht zur Plastik des Festlandes. Die Isobathe von 100 m, die nördlich vom Wadi el Arish über 30 km vom Lande entfernt ist und sich konvergierend demselben westlich vom Karmel bis auf fast 10 km nähert, springt, sobald die Steilküste beginnt, plötzlich in scharfem Winkel bis auf 3 km gegen dieselbe vor, begleitet die tyrische Leiter in einer mittleren Entfernung von ca. 5 km, um sich dann in konkavem Bogen wieder vom Lande zu entfernen. Erst westlich vom Litâny, bei der Annäherung an das Libanonsystem, finden wir grössere Meerestiefen in der Nähe der Küste. Nördlich vom weissen Vorgebirge tritt wiederum die Flachküste auf, die sich, begleitet von einer schmalen Küstenebene, bis nördlich von Tyrus über den Litâny hinzieht.

Wir werden später, bei der Betrachtung der Tektonik des Landes, darauf zu reden kommen, dass die Form des flachen Gewölbes bei annähernd horizontaler Schichtenlagerung mit dem staffelförmigen Absinken von Streifen der westjordanischen Platte an Parallelbrüchen zusammenhängt. Einem solchen Staffelbruche möchten wir auch die Entstehung der Schollenküste Palästinas zuschreiben [2]). Der heutige Verlauf derselben entspricht zweifellos nicht mehr der einstigen Bruchlinie. Schon v. Hoff meinte, die Küste erscheine nicht unbedeutend gegen Westen vorgerückt [3]). Ebenso treten Lartet [4]) und Hull [5]) für eine beträchtliche Zunahme des Land-

---

[1]) Josephus (Bell. Jud. II. 10, 2): *ὃ καλοῦσι κλίμακα Τυρίων οἱ ἐπιχώριοι.*

[2]) v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. S. 301 ff.

[3]) A. v. Hoff: Geschichte der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. Gotha 1822. I. S. 253 ff.

[4]) Lartet: Géologie. p. 170; p. 198.

[5]) Hull: Memoir on the physical geology and geography of Arabia Petraea, Palestine and adjoining districts. p. 47.

areals im Küstengebiete ein und stützen ihre Behauptung auf das Vorkommen von jungen Meeresablagerungen, aus Muschelkalkstein und Muschelsandstein bestehend, welche dieselben Konchylien zeigen, die noch heute im Mittelmeere leben. Ihnen zufolge hat der Meeresspiegel ehedem 60—70 m höher gestanden; in gar nicht ferner, historischer Kunde freilich entrückter Zeit bespülten die Meereswogen den Fuss des westjordanischen Gebirges. Hier also wird wohl die eigentliche alte Küstenlinie längs eines Staffelbruchs zu suchen sein [1]. Ihre Ausgestaltung und heutige Einförmigkeit verdankt sie vor allem der nagenden Kraft der Brandungswelle und der sedimentierenden Wirkung der Küstenströmung. Ob auch tektonische Vorgänge, besonders eine *negative Niveauveränderung* dabei mitgewirkt haben, ist möglich, doch nicht erwiesen [2]; dieses für die historische Zeit schlechthin zu behaupten, dürfte so lange verfehlt sein, bis zwingendere Beweise dafür beigebracht werden, denn bisher. Hahn ist der Ansicht, dass die Küsten Palästinas und Syriens einer Art von Schaukelbewegung unterliegen, indem kleine Hebungs- und Senkungsgebiete einander ablösen [3]. In Mittelsyrien hat Diener zwischen Batrûn und Jebâil 5—6 m über dem Bereiche der Brandungswelle bei Hochflut junge Konglomeratterrassen nachgewiesen, welche eine geringe Schwankung des Meeres bezeugen [4]. Schon Russegger will an der Mündung des Nahr el Kelb Spuren von Wellenschlag hoch über der See und auf dem linken Ufer dieses Flusses ca. 16 m über dem Meeresspiegel die Löcher vermutlich von Pflöcken und Ringen gefunden haben, an denen einst die Schiffe befestigt wurden [5]. Die Umgebung von Beirût dagegen soll nach Reclus, dem sich Hahn u. a. anschliessen, im Sinken begriffen sein [6], während Hull aus Geschiebeablagerungen, die er für alte Strandkonglomerate hält, nachgewiesen zu haben glaubt, dass das Meer hier ehedem ca. 45 m höher ge-

---

[1] Dr. C. Diener: Libanon. Wien 1886. S. 88.

[2] Diener: a. a. O. S. 90 ff. — Th. Fischer: Küstenveränderungen im Mittelmeergebiet. Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin. XIII. 1878. S. 158. — Zur Entwicklungsgeschichte der Küsten.. Peterm. Mitt. 1885. S. 409 ff. — Prutz: Aus Phönizien. S. 199.

[3] Hahn: Untersuchungen über das Aufsteigen und Sinken der Küsten. Leipzig 1879. S. 218.

[4] Diener: Libanon. S. 91.

[5] Russegger: Reisen etc. III. S. 153.

[6] Reclus: La Terre. I. p. 771.

standen hat [1]). Ob aus der gänzlichen Versandung des tyrischen Nordhafens und dem Verschwinden des südlichen Hafenbeckens auf eine Hebung der Küste geschlossen werden darf, erscheint zweifelhaft [2]). Das Landfestwerden der Inselstadt ist lediglich auf Eingriffe von Menschenhand zurückzuführen. Der Alexanderdamm besteht durchaus aus angeschwemmten Sandmassen. „Auch spricht die eigentümlich bogenförmige Gestalt des angeschwemmten Terrains an der Südseite des alten Dammes weit mehr für Anspülung als für Hebung" [3]). Aehnlich mag es mit Akka stehen, wenn anders die Angabe v. Hoff's, die Stadt habe auf einer erst im Mittelalter landfest gewordenen Insel gelegen, richtig ist [4]). Das von Hahn, der sich auf Socin [5]) stützt, für die Küste von Kaisârieh behauptete Sinken ist keineswegs erwiesen, da aus dem blossen Umstande, dass Trümmer von Granit am Ende eines 400 m ins Meer vorspringenden Riffs unter Wasser liegen, auf eine Verschiebung der Strandlinie nicht geschlossen werden darf. Die Argumente, die Fraas für die Hebung der Küste bei Jaffa beibringt, vermögen uns nicht zu überzeugen. Wenn Josephus den Hafen dieser Stadt als Ausfuhrort für Getreide nach Tyrus und Sidon rühmt [6]), so scheint er auch hier den echt orientalischen Charakterzug des Uebertreibens nicht zu verleugnen. Aus 2. Chron. 2, 16 und Esra 3, 17, wo ausdrücklich davon die Rede ist, dass das Cedernholz vom Libanon in Gestalt von Flössen nach Jaffa geschafft wurde, darf man noch lange nicht auf einen tiefgründigen Hafen schliessen. Ueberhaupt muss man bei der Beurteilung dieser Verhältnisse den Tiefgang der antiken Schiffe, der ein weit geringerer war, denn heute, in Betracht ziehen [7]). Wenn schliesslich Gaza, was keineswegs feststeht, landeinwärts gerückt sein sollte, so haben wir dies vornehmlich den Anschwemmungen der Nilsedimente zuzuschreiben.

Nach alledem glauben wir die Frage, ob Niveauveränderungen, sei es positiver oder negativer Art, in historischer Zeit an der

---

[1]) Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. p. 176. — Memoir on the physical geology etc. p. 75.

[2]) Th. Fischer: Küstenveränderungen im Mittelmeergebiet. S. 158. — Lartet: Géologie. p. 198 f.

[3]) Hahn: Untersuchungen etc. S. 218.

[4]) v. Hoff: Geschichte der natürlichen Veränderungen etc. I. S. 253 f.

[5]) Socin: Palestine et Syrie. Leipzig 1882. (In K. Bädeker's Reisebüchern.) p. 372.

[6]) Jos.: Ant. XIV. 10, 6.

[7]) Diener: Libanon. S. 99.

syrischen Küste stattgefunden, mit einem ‚Non liquet‘ beantworten zu müssen. Dass sie an der alten Bruchzone des levantischen Beckens, deren Verlauf von jeher durch eine Erdbebenlinie gekennzeichnet wurde [1]), möglich, sogar wahrscheinlich sind, kann nicht geleugnet werden. Als verfehlt aber müssen wir es bezeichnen, die Veränderungen, denen die syrische Küste im Verlaufe der Geschichte unterworfen war und noch ist, in erster Linie tektonischen Bewegungen zuschreiben zu wollen. „Die Verlandung der Küste von Palästina beruht aller Wahrscheinlichkeit nach zum überwiegenden Teile auf der Anschwemmung von Nil-Sediment durch Meeresströmungen, mithin auf einem von den Schwankungen des Meeresspiegels durchaus verschiedenen Phänomen“ [2]).

Betrachten wir nun die Kräfte, welche an der Umgestaltung der palästinensischen Küste gewirkt haben und dort noch thätig sind.

Der Einfluss der *Tiden* auf die Physiognomie der Küste des Westjordanlandes ist, wenn überhaupt, so von geringer Bedeutung. Ebbe und Flut spielen, als geologischer und Kulturfaktor, im Mittelmeere eine untergeordnete Rolle und sind an der syrischen Küste kaum merklich. Von einer Verschärfung der Brandungswelle, von einer Stauung des Wassers in den Flussmündungen durch die Flut ist daher nicht die Rede.

Auch die geologische Thätigkeit der *Brandung* hat an Flachküsten mehr eine umlagernde, denn eine umgestaltende Wirkung [3]). Die Brandungswellen treffen zwar, besonders bei westlichen Winden, mehr oder minder senkrecht auf die syrische Küste. Aber die Wogen rollen auf dem flach gelagerten Boden hin, verlieren durch die Reibung an Kraft, finden ausser den zahlreich über den Meeresspiegel hervorragenden Klippen kein Angriffsobjekt und beschränken sich darauf, die schon angespülten Sandmassen weiter zu schieben oder neue ans Ufer zu schleudern. Anders arbeitet die Brandung an den vorhandenen Steilküsten. Die tyrische Leiter ist, wenn auch nicht reich, so doch intensiver gegliedert, als die Flachküsten nördlich und südlich; zwei flache Einbuchtungen verlängern hier die Uferlinie um ein gutes Stück [4]).

In dem von der Brandung angespülten Sande findet der *Wind* ein willkommenes Material zur Dünenbildung, die besonders im

[1]) Diener: a. a. O. S. 260.
[2]) Diener: a. a. O. S. 99.
[3]) v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. S. 296.
[4]) Prutz: Aus Phönizien. S. 153.

südlichen Teile des Küstengebiets energisch auftritt und vielleicht als Beweis für eine negative Verschiebung der Strandlinie herangezogen werden kann [1]). Dass diese Dünen, die ein meist sumpfiges Marschland vom Meere trennen, ein kulturfeindlicher Faktor sind, bedarf kaum der Erwähnung; sie begleiten einen grossen Teil der Küste und erreichen südlich von Gaza eine Breite von 3,5, nördlich davon eine solche von 6, südlich von Jaffa sogar von 6,5 km.

Von hervorragender Bedeutung für die Beschaffenheit und den nautischen Wert der Küste ist eine *Meeresströmung,* die mit einer Geschwindigkeit von 11—15 km in 24 Stunden [2]) derselben entlang zieht. Wir haben dieselbe als die Fortsetzung der nordafrikanischen Küstenströmung zu betrachten, welche ihren Ausgang in der Strasse von Gibraltar nimmt und den starken Verdampfungsverlust des Mittelmeers, besonders an der bis nach Aegypten hin flussarmen afrikanischen Küste durch Wasserzufuhr aus dem Ocean ersetzt. Als zweifellos vorhanden ist dieselbe bis gegen den Nil hin nachgewiesen. Während diese Strömung in ihrer Richtung und Geschwindigkeit wesentlich durch das Gefälle bestimmt wird, dem der Spiegel des Mittelmeers von NW nach SO unterworfen ist [3]), wird ihr weiterer Verlauf längs des Deltas und der syrischen Küste durch das herrschende Windsystem bestimmt. In Alexandria wehen das ganze Jahr über vorherrschend Nord- und Nordwestwinde [4]). Mit Heftigkeit treffen dieselben, besonders in den Sommermonaten (wegen des barometrischen Minimums über Arabien) auf die Küsten des Nildeltas und drängen die Wasser des Nil, denen Wind und Strömung nach Westen keinen Ausweg gestatten, nach Osten ab. Von Bedeutung ist dabei, dass die Zeit der beständigen nördlichen Winde mit der grössten Wasserfülle des Nil zusammentrifft. Die sedimentreichen Wasser des Flusses streichen am Nordrande der sinaitischen Halbinsel hin, biegen dann im südöstlichen Winkel des Mittelmeers nach NNW um und lagern, von den hier vorherrschenden Winden aus westlicher Richtung gegen die syrische Küste gedrängt, die mitgeführten Massen an derselben ab. Eine

[1]) v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. S. 369.

[2]) Ritter: Erdkunde. XVIIa. S. 23.

[3]) Nach der Ansicht Th. Fischer's.

[4]) Zeitschrift der österr. Gesellsch. für Meteorologie. XIX. 1884. S. 35. — Es weht in Alexandria der Wind im Jahre durchschnittlich (Mittel aus einer 9jährigen Reihe bei 3maliger Beobachtung täglich) 349mal aus N, 305mal aus NW, aus allen übrigen Gegenden der Windrose zusammen 390mal.

Tiefenkarte dieser Küsten von Aegypten bis nach Mittelsyrien hin zeigt, dass dem Nil eine grosse Schwelle vorgelagert ist, die sich seitlich bis gegen Beirût hinzieht und als ein submarines Delta zu betrachten ist. Der Meeresboden an der palästinensischen Küste ist bedeckt mit einem feinen, rötlichen Schlamme und Sand, der sich besonders an der Leeseite von Küstenvorsprüngen infolge rückläufiger Strömung absetzt [1]). Die Intensität der Ablagerungen nimmt nach Norden hin ab. Die mitgeführten Massen werden einem Schlemmprozesse unterworfen, den die durch Bodenreibung verminderte Geschwindigkeit der Strömung oder entgegenwehende Winde befördern; die feinsten Schlammteilchen werden am längsten schwebend erhalten und am weitesten nach Norden geführt. Die geringen Tiefenverhältnisse und die ungeheuere Dünenbildung der südpalästinensischen Küste stehen mit den Ablagerungen in enger Beziehung. Im Südostwinkel des levantischen Beckens, wo die Strömung zum Umbiegen gezwungen wird und eine Stauung erleidet, fallen die Sinkstoffe am reichsten nieder; die Brandungswelle trägt sie an den Strand. Hier finden sich daher auch die mächtigsten Dünen. Diese Ablagerungen tragen zur Auffüllung und Abrundung der Küste bei [2]). „Während die Brandung die feinere Feilung und Ausgleichung der Küstenlinie im einzelnen besorgt, wird durch die Strömungen dieselbe Funktion in viel allgemeinerer Weise ausgeübt“ [3]).

Der *Kulturwert* der palästinensischen Küste ist gering; zu allen Zeiten war sie schlecht besiedelt. Hinter den breiten Dünen sammelt sich im Winter das Regenwasser vielfach in Morästen, denen zur Sommerzeit giftige Miasmen entsteigen; auch das Grundwasser tritt häufig sumpfartig zu Tage. Diesen Verhältnissen haben die wenigen Ansiedlungen, die sich hier seit alter Zeit finden, Rechnung tragen müssen. Sie wurden entweder auf felsigen Anhöhen am Meere erbaut, wie Jaffa (46,6 m), Çäsarea (17,4 m), 'Athlît (28,7 m), Akka (42,4 m), oder einige Kilometer landeinwärts hinter den Sanddünen angelegt, wie Gaza, el Mejdel (Askalon), Esdûd (Asdod) u. a. Auch die alte Handels- und Heerstrasse, die vom Delta kommt und über die syrische Brücke nach Damaskus und den Euphratländern geht, hält sich östlich von den Dünen. Die Beziehungen der Küstenstädte

---

[1]) v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. S. 348.

[2]) v. Richthofen: a. a. O. S. 375.

[3]) v. Richthofen: a. a. O. S. 348.

zum Hinterlande waren und sind gering; nur die Strassen von Gaza und Jaffa nach Jerusalem dürfen sich einigen Verkehres rühmen. Hinzukommt der geringe nautische Wert der Hafenplätze. Von alters her war das Küstenmeer wegen seiner Brandung und Strömung gefürchtet. Schiffahrt und Seehandel konnten hier nicht erblühen, das Meer als Kulturfaktor nicht zur Geltung kommen [1]). Die wenigen Anfurten, welche die Phönizier hier besassen, dienten mehr als kurze Raststellen, als Stützpunkte ihrer Handelsbeziehungen zu Syrien und Aegypten, denn als Stapelplätze für den Binnenhandel und fernen Seeverkehr. Bis zum Karmel verläuft die Küste fast geradlinig, ohne Buchten und Vorsprünge, mit flachen Ufern, die kaum an einem Punkte eine Höhe von 50 m erreichen und ein seichtes Meer begrenzen. Guten Ankergrund finden die anlaufenden Schiffe nirgends; die Landung wird durch Weststürme häufig erschwert, oft unmöglich gemacht. Als Hafenplätze kommen überhaupt nur Jaffa, Haifa, Akka und Tyrus in Betracht.

Jaffa ist ein uralter Handelsplatz, das Joppe Phoenicum des Plinius, von dem er sagt, dass es „antiquior terrarum inundatione" sei [2]). Seine Lage hat sich gegen damals nicht geändert: „Insidet collem praejacente saxo" [3]), „ἐν ὕψει γάρ ἐστιν ἱκανῶς τὸ χωρίον" [4]); der Name des phönizischen Wortes Jaffa bedeutet ja auch Anhöhe [5]). Der Wert seines Hafens war ehemals grösser, denn heute; zu den Häfen ersten Ranges hat er zweifellos nicht gehört. Jetzt sind die Hafenanlagen ganz erbärmliche. Schon seit dem Emporblühen Cäsareas zur Römerzeit begann der Verfall. Den vernachlässigten Hafen, der jedenfalls im Norden des Küstenvorsprungs gelegen war [6]), füllte die Küstenströmung mit Sand und Schlamm; seine Molen zerstörte die Brandung; vielleicht hat auch eine langsame Hebung die Tiefe verringert, den Klippenreichtum vermehrt. Vor Jaffa zieht sich eine ungefähr 300 m lange Klippenreihe als natürlicher Wellenbrecher hin, hinter dem kleine Barken von 2—3 m Tiefgang eine Zuflucht finden [7]). Die Dampfschiffe ankern einen

---

[1]) Ritter: Erdkunde. XVI. S. 60.

[2]) Plinius: Hist. Nat. V. 14.

[3]) Plinius: a. a. O.

[4]) Strabon: *Γεωγραφικά*. XVI. 759.

[5]) Prutz: Aus Phönizien. S. 35.

[6]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 45. — Fraas glaubt den alten Hafen im Norden der Stadt an der Stelle der herrlichen Gärten gefunden zu haben.

[7]) Elisée Reclus: Nouvelle Géographie Universelle. IX. p. 818. — Elegant in Sprache und Stil, ist die Darstellung von Palästina nicht frei von Irr-

Kilometer von der Küste entfernt und müssen bei stürmischer See und Nordwestwind Beirût anlaufen [1]). Ueber die erwähnte Felsenbarre hinweg trägt eine Barke den Reisenden durch den engen westlichen Eingang in das kleine, klippenstarrende Hafenbecken nicht ohne Gefahr [2]). Der nördliche Zugang zum Hafen ist etwas breiter, aber durch eine Sandbank für grössere Fahrzeuge gesperrt. Durch die Verwirklichung des Projektes eines künstlichen Hafens ausserhalb der Klippen würde ein 3 ha grosses Becken von 8 m Tiefgang und zwei Eingängen, im Norden und Süden, geschaffen [3]).

Trotz dieser ungünstigen Hafenverhältnisse hat Jaffa in neuster Zeit einen nicht unbedeutenden Aufschwung genommen. Veranlasst wird derselbe durch die günstige Lage in der mittleren Breite des Landes, die Nähe Jerusalems und die eigene blühende Baumkultur. Jaffa bildet mit seiner Umgebung eine im Norden und besonders im Süden von mächtigen Sanddünen umlagerte Oase von 8 □ km Grösse [4]). „Das Land umher ist schön wie ein Garten und je näher an Jaffa heran, desto stärker bebaut. Wiesen und Felder prangten (anfangs Dezember 1838) im frischen Grün, die Frühlingsblumen des südlichen Europa standen bereits in voller Farbenpracht. Eine Stunde vor Jaffa beginnen die eigentlichen Gärten. Man sieht an denselben keine Kunst, keine besondere Pflege oder Kultur [5]), aber wohl eine üppige, wildkräftige Vegetation Es ist ein Dickicht von Kaktussen [6]), Feigen-, Orangen- und Citronenbäumen, die unter der Last ihrer goldenen Früchte sich beugen; mitten im lebendigsten Grün glüht die brennendrote Blüte des Granatbaums; Wohlgeruch erfüllt die laue Abendluft; es ist fast ein tropisch warmes Bild eines schönen Landes, das in vernünftigen Händen auch ein in

---

tümern und Fehlern. Die Behandlung der Oberflächenformen, für den Geographen das Wichtigste, kann durchaus nicht befriedigen, diejenige der klimatischen und vegetativen Verhältnisse ist ungenügend; am besten sind noch die topographischen Notizen. Die englischen Forschungen scheinen kaum benützt zu sein; Gruppierung des Stoffes, Methode der Darstellung muss als verfehlt bezeichnet werden. Hoffentlich wird der deutsche Reclus, unter Kirchhoff's Auspizien, etwas Besseres zu Tage fördern. — Th. Plitt: Skizzen aus einer Reise nach dem heiligen Land. 1853. S. 1.

[1]) v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 42.

[2]) v. Rath: a. a. O. II. S. 43.

[3]) Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 818.

[4]) Reclus: a. a. O. IX. p. 818.

[5]) Dies ist heute, nach 50 Jahren, besser geworden.

[6]) Russegger meint Opuntien.

jeder Beziehung gelobtes sein würde" [1]). Einen Deutschen kann es nur freuen, wenn auch hier die Ansiedlungen der Templer (zu Jaffa selbst und zu Sarona, 4 km nordöstlich von Jaffa) dazu beigetragen haben, die Umgebung der Stadt zu einem Pflanzenparadiese von üppiger Schönheit zu machen [2]). Seit der Mitte dieses Jahrhunderts hat sich das Gartenareal von Jaffa vervierfacht [3]).

Der Hauptausfuhrartikel Jaffas sind die vorzüglichen Jaffaorangen, daneben Citronen und Getreide. Im Jahre 1880 belief sich die Ausfuhr der Orangen auf 30 Millionen Stück [4]). Für Jerusalem und ganz Judäa ist Jaffa der Hafen; denselben liefen 1882 1025 Handelsschiffe mit 315 596 Tonnen Gehalt an [5]), 1884 1244 Schiffe mit einem Gehalte von 248 314 Tonnen [6]). Die Zahl der Pilger und Reisenden, die nach Jerusalem wandern, mag sich auf 80 000 im Jahre, der Verkehr mit Jerusalem auf jährlich 150 000 Tonnen belaufen. Die Ausfuhr belief sich 1879 auf 3 348 070 M., die Einfuhr auf 2 639 475 M. [7]); 1882 auf 5 468 000 resp. 2 410 520 M. [8])

Die Lage Jaffas könnte noch bedeutend verbessert werden, wenn die geplante Eisenbahnlinie nach Jerusalem gebaut oder doch wenigstens die Strasse dorthin vollendet würde; dazu müsste der Hafenkalamität abgeholfen werden. Den Ertrag der Gärten könnte man leicht verdoppeln, wenn die reichlichen Wasser des Nahr el 'Auja, der 6 km nördlich von der Stadt fliesst, zur Bewässerung der Ebene benützt würden [9]).

Die Reede von *Haifa* gehört zu den besten an der ganzen syrischen Küste. Geschützt gegen den stürmischen West und Südwest, auch nicht direkt getroffen von der Küstenströmung, könnte der Hafen durch den Bau eines Molo auch gegen die Nordweststürme gesichert werden. Seine Bedeutung liegt vor allem darin, dass er die Ausfuhr der getreidereichen Gebiete Jesreel und Hauran übernimmt. Edrisi nannte Haifa den Hafenort von Tiberias [10]). Der

---

[1]) Russegger: Reisen etc. III. S. 118.
[2]) v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 44.
[3]) Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 717.
[4]) Reclus: a. a. O. IX. p. 817.
[5]) Deutsches Handels-Archiv. 1883. II. S. 420.
[6]) D. H.-A. 1885. II. S. 691.
[7]) D. H.-A. 1880. II. S. 286.
[8]) D. H.-A. 1883. II. S. 420.
[9]) Prutz: Aus Phönizien. S. 36. — H. Löhnis: Die wichtigsten Ergebnisse einer Informationsreise in die Levante an Bord des Dampfers ‚Lucifer' (Oktob. u. Nov. 1881). Mitteil. d. Deutschen Handels-Vereins in Berlin. 1882. S. 240 f.
[10]) Edrisi bei Jaubert. I. p. 348.

Gedanke, Haifa durch eine Eisenbahn mit dem oberen Jordanthale, dem Hauran und Damaskus, ebenso durch einen anderen Schienenstrang mit Zerîn zu verbinden, dürfte in Zukunft wohl einmal verwirklicht werden [1]), während das Projekt eines Jordankanales schon allein an den Terrainschwierigkeiten scheitern wird [2]). Auch bei Haifa hat die benachbarte schwäbische Templerkolonie eine günstige Wendung der landwirtschaftlichen Lage herbeigeführt. Während die Stadt bei Gründung der Kolonie von geringer Bedeutung war, hat sie sich seitdem um mehr als das Dreifache vergrössert. Der Grundbesitz ist in gleichem Masse, an manchen Orten sogar um das Zehnfache im Werte gestiegen [3]).

Akka liegt auf dem felsigen Ufer, das die elliptische Bucht im Norden begrenzt. Seine ehemalige Bedeutung verdankte es seiner günstigen Lage, die es zu einem sicheren Bollwerke der Herren des Landes machte; diese phönizische Festung haben die Juden niemals genommen. In den Kreuzzügen stritten sich Christen und Moslemin um seinen Besitz; vor seinen Mauern brach sich 1799 das Glück Bonaparte's [4]). Die nicht unbedeutenden Tiefenverhältnisse der Reede von Akka gestatten, besonders im Süden der Stadt, grossen Schiffen die Annäherung ans Land; nur dürfen keine Südweststürme wehen, die in der Bucht von Akka sich fangen und die Brandung hoch gegen die dünenbesetzte Küste schleudern. Von dem alten Hafen Akkas, der sich in die Stadt hineinzog, ist keine Spur mehr vorhanden; Menschenhand und Meereswogen haben denselben zugeschüttet [5]).

Aehnlich steht es mit *Tyrus*. Einst eine blühende Handelsstadt, deren Kaufleute Fürsten und deren Krämer die Herrlichsten im Lande [6]), mit zwei trefflichen Häfen, dem sidonischen im Norden und dem ägyptischen im Süden der Stadt, ist Tyrus oder Sûr heute ein ärmlicher Ort. „Klägliche Trümmer, zerborstene Säulenschäfte, zerbröckelnde Marmorstücke zeugen von der ehemaligen Herrlichkeit, da diese Stadt das Centrum einer die ganze Welt mit ihrem Netze

---

[1]) Mitt. d. Deutsch. Hand.-Ver. in Berlin vom 31. Dez. 1882. S. 14.

[2]) C. Schick: Der Jordankanal. Oesterr. Monatsschrift für den Orient. 1883. S. 143 ff. — Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. V. 1883. S. 436. — Globus. XLIII. 1883. S. 367 f.

[3]) D. H.-A. 1884. II. S. 368.

[4]) Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 802.

[5]) Ritter: Erdkunde. XVI. S. 729.

[6]) Jes. 23, 8.

umspannenden Kulturmacht war" [1]). Die alten Hafendämme sind verschwunden; vom ägyptischen Hafen sieht man keine Spur mehr; der nördliche, fast ganz versandet, ist kaum für kleine Küstenfahrer zugänglich; die Schiffe gehen auf der Reede vor Anker [2]).

Gewaltige Veränderungen sind im Laufe der Geschichte am tyrischen Gestade vor sich gegangen. Dreimal im Altertum erobert und zerstört, durch Erdbeben zu wiederholten Malen furchtbar heimgesucht, von der Brandungswelle beständig bespült, hat Tyrus auch die letzten Züge der ursprünglichen Physiognomie abgelegt. Wo einst ein schmaler Meeresarm die Insel- von der Landstadt trennte, springt heute eine an der schmalsten Stelle 600 m breite, halbinselartige Landzunge ins Meer vor [3]). Ihr Gerüst wird gebildet aus den Trümmern der von Alexander zerstörten und gänzlich verschwundenen Landstadt Paläotyrus; den aufgeschütteten Damm bedeckte die Brandung von Norden und Süden mit Sand, der sich dann in breiten Streifen zu beiden Seiten ablagerte [4]). Von der Inselstadt ist wenig mehr geblieben; infolge der nagenden Kraft der Brandungswelle ist die ehemalige kleine Insel ganz, die grössere zu zwei Dritteln verschwunden. Zahlreiche dicht unter dem Wasserspiegel liegende Riffe, die bei Ostwind hervorragen, bekunden die Reste von Mauern, Hafendämmen und anderen baulichen Anlagen der alten Phönizierstadt.

Der Handel von Sûr ist gering [5]). Die Ausfuhr beschränkt sich, charakteristisch genug für türkische Wirtschaftsverhältnisse, vorzugsweise auf Holzkohlen, deren besten Absatzmarkt Alexandria bildet. Daneben werden Mühlsteine aus Hauran, Baumwolle, Seide, Tabak, in guten Jahren auch Getreide ausgeführt. Für die gesamte syrische Küste dient das trümmerreiche Tyrus als Steinbruch; es ist ja so bequem für die orientalische Faulheit, die alten, geborstenen Säulen und Quadern zu neuen Häusern zusammenzuflicken [6]). Eine Hebung der Stadt wird nur dann möglich sein, wenn das Hinterland seiner Lethargie entrissen wird. —

---

[1]) Prutz: Aus Phönizien. S. 155.

[2]) Prutz: a. a. O. S. 199.

[3]) Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 783.

[4]) Prutz: Aus Phönizien. S. 199. — v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 227 ff.

[5]) Ueber den Handel im Altertum vergl. Hes. 27, 5 ff.

[6]) Prutz: Aus Phönizien. S. 160.

Wir wenden uns nunmehr zur *Nordgrenze* des Landes und ziehen dieselbe entlang dem Nahr el Kâsimîych, dem alten Leontes, bis zu dessen Knie, dann über die Merj 'Ayûn (Wiese der Quellen) hinüber zum Nahr el Hâsbâny, der, obgleich weniger wasserreich, als die beiden anderen Jordanquellflüsse, Nahr el Leddân und Nahr Bâniâs, die Normaldirektion des Jordan angibt. Es fragt sich: Sind wir berechtigt, hier eine Grenze zu ziehen, und erweist dieselbe sich als eine gute, physische Scheidelinie zweier verschiedenen Ländergebiete? Im allgemeinen sind Flüsse nicht geeignet, gute, in den Oberflächenformen begründete Grenzen abzugeben. Wie steht es mit dem Leontes in dieser Beziehung? „Er bildet keine stille, silberne krumme Linie mit Ebenen und Feldern umgeben, keine breite Wasserfläche, worin sich Berge und Thäler, Städte und Dörfer des Ufers spiegeln; nein, ein wilder Bergstrom, dessen grüne Wasser mit weissem Schaume über ein felsiges Bette herabrauschen, einer riesigen Schlange ähnlich, die zwischen schrecklichen Felsen, viele 100, oft mehr als 1000 Fuss tief, gefesselt in dem Abgrunde liegt und sich immer windet und krümmt, um aus dieser Schlucht zu entkommen, aber es nicht vermag, es sei denn am Meere, wo sie 1½ Stunden nördlich von Tyrus ihre Windungen endigt"[1]. Tief hat der Leontes sein Felsenbett in den Körper des Libanon eingeschnitten; nur die Enge dieser Schlucht lässt die Scheidelinie zwischen Süd- und Mittelsyrien weniger deutlich erscheinen. Diener lässt es dahingestellt, ob die Bildung dieses gewaltigen klammartigen Querthales im Sinne der Theorie der Persistenz der Durchbruchsthäler (Powell, Tietze), oder als ein Denudationsphänomen, durch Abtragung des ursprünglich höheren Hinterlandes (Greenwood, Topley), zu erklären sei, während er die Entstehung durch rückläufige Erosion (Löwl), für diesen Fluss wenigstens, verwirft[2].

Geologisch betrachtet, treffen wir im südlichen Libanon dieselbe Kreideformation wie im gesamten Westjordanlande; morphologisch kann er vom Hochlande von Galiläa nicht getrennt werden; sein Ende erreicht der mittelsyrische Gebirgskörper erst am Kison und Jâlûd.

---

[1]) van de Velde: Reise durch Syrien und Palästina. I. S. 86.

[2]) Diener: Libanon. S. 144 ff. — Könnte nicht einst die Bekâ'a zum Ghôr entwässert worden sein und der Leontes erst später seinen Lauf nach Westen genommen haben? Wir würden so eine Erklärung gewinnen für den ehemals höheren Wasserstand des Toten Meeres. Vergl. Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 725.

Der orographische und hydrographische Charakter dagegen ist nördlich vom Leontes ein anderer. Ist Galiläa ein flaches Hochland von ebener Schichtenlage und mässiger Höhe, ohne eine ausgesprochene Längsachse oder einen deutlichen Parallelismus seiner Gebirgszüge, so trägt der Libanon, dessen höchste Gipfel fast bis an die Region des ewigen Schnees heranreichen (Tum el Mizrâb 3047 m, Dahar ed Dubâb 3066 m)[1], und dessen mittlere Gipfelhöhe 2124 m beträgt[2], einen echt subalpinen und teilweise wildromantischen Charakter[3]. Gewaltige Verwerfungen und Schichtenstörungen haben in diesem Horste Platz gegriffen; deutliche Gebirgsachse und Parallelismus der Querthäler ist vorhanden. Der Charakter des westjordanischen Gebirgsbaues wird wesentlich durch den meridionalen Jordangraben bestimmt, eine nach Osten abschliessende, kulturarme Depression. Auch für den Bau des Libanonhorstes war das Hochthal der Bekâ'a massgebend. Aber während die Jordanfurche fast genau von Norden nach Süden streicht, wendet sich die Grabenversenkung der Bekâ'a, von jener durch den Jebel ed Dahar, das Gebiet der Merj 'Ayûn, getrennt, nach NNO. Wir haben im Jebel ed Dahar, einer steil zum Litâny, als breites, wasserreiches Hochthal zum Jordan abfallenden Gebirgsebene[4]), eine Erdscholle zu sehen, die infolge der geringeren Intensität und Richtungsänderung jener tellurischen Kraft, welche die syrische Depression geschaffen, stehen blieb, während im Norden und Süden die Schichten in die Tiefe gesunken sind[5]. Hier also, am Südrande dieser Scholle, erreicht die eigentliche Jordandepression ihr Ende; hier ist auch die physische Grenze unseres Gebiets zu suchen.

Klimatisch und vegetativ unterscheidet sich der Libanon wesentlich vom Westjordanlande. Wenn auch der Schnee nicht ewig seine Gipfel krönt, so bleibt er doch ein gutes Teil des Jahres liegen. Reiche Niederschläge gehen nieder; Dauer und Einfluss der heissen Jahreszeit wird verkürzt und abgeschwächt, die Regenperiode verlängert, die Niederschlagsmenge erhöht. Das Land der Wadis liegt hinter uns; kräftige, perennierende Bergströme werden im Hochge-

---

[1]) Nach Diener (Libanon. S. 196) liegt die Schneelinie im Libanon zwischen 3100 und 3200 m.

[2]) Diener: a. a. O. S. 156.

[3]) Diener: a. a. O. S. 241.

[4]) Ritter: Erdkunde. XVa. S. 222; XVIIa. S. 127.

[5]) Diener: Libanon. S. 263.

birge geboren, um nach kurzem Laufe über fruchtbare Thalstufen die schmale Küstenebene zu bewässern. Eine üppige Vegetation erfüllt Thäler und Bergterrassen; auch die Cedern sind noch nicht verschwunden, deren Palästina nie sich rühmen konnte.

Den veränderten Relief- und klimatischen Verhältnissen entsprechend, ist der Gang der Geschichte diesseits und jenseits des Leontes anders verlaufen. In Mittelsyrien pulsierte der Hauptverkehr in der schmalen Küstenebene, wo leidlich gute Häfen die Seefahrt förderten. Der Libanon trennte den Ufersaum von dem kontinentalen Hinterlande, gestattete aber durch eine Reihe bequemer Pässe den Karawanenverkehr mit dem fruchtbaren, getreidereichen Hochthale der Bekâ'a, mit Damaskus und der mesopotamischen Ebene. Im Westjordanlande dagegen entwickelte sich die Kultur besonders auf der Hochfläche. Der Verkehr mit der Küste war gering, noch unbedeutender der mit dem Ostjordanlande; das scheidende Element war hier der Jordangraben.

Diese Gründe rechtfertigen hinreichend, wie wir glauben, den Leontes als physische Landesgrenze. Diese enge, tiefe, cañonartige Schlucht trennt in der That das südliche Drittel Syriens, unser Westjordanland, von dem mittleren, scheidet zwei physisch und kulturell verschiedene Länder. —

Die *Ostgrenze* des Landes bildet der grosse syrische Graben, der im Jordanlaufe seinen grössten negativen Wert erreicht, ohne dass damit gesagt sein sollte, dass die Jordansohle genau mit der Bruchlinie zusammenfällt. Eine Rechtfertigung dieser Grenzlinie ist kaum nötig; auf den gänzlich verschiedenen orographischen und klimatischen Charakter von Cis- und Transjordanien werden wir im Verlaufe unserer Darstellung noch des öfteren aufmerksam zu machen haben. Nur kurz soviel. Im allgemeinen bildet ja das Ghôr ein physisch einheitliches Gebiet, einheitlich in Bezug auf Bodenbildung, Klima und Vegetation. Das westliche Ufer des Jordan trägt aber, im Windschatten gelegen, einen noch dürreren Charakter, denn das Ostufer, dem durch die von dem höheren Ostjordanlande herabkommenden Steigungsregen eine reichere hydrographische Ernährung zu teil wird.

Auch der Gang der Geschichte lässt den Jordan als eine Grenzlinie erscheinen; das Leben des Volkes Israel spielte sich diesseits des Flusses ab. Nie ist derselbe, wie andere Ströme, zu einer Lebensader des Landes geworden, das er durchströmt; der Ansiedlungen entbehrt er fast ganz; für die Schiffahrt ist er unge-

eignet; wirtschaftlich unbenützt rauschen seine Wasser hinab zum Toten Meere. Und dies nicht nur heute; die spärlichen Ruinen im Jordanthale beweisen, dass es immer so gewesen ist. Unbegreiflich erscheint es uns, wie Ritter sagen konnte: „Das Jordanthal, begünstigt von der Natur durch Seebecken, reichere und seltsame Formen, ist zur Entwicklung der höchsten Blüte für Menschengeschichte gelangt. Der Jordan ist der Hauptstrom des Landes. Wie die Quelle in der Sprache des Orientes das Auge der Landschaft heisst, so ist auch der Strom, der vielen solcher Quellen entspringt, die am meisten belebende und gestaltende Ader des Landes geworden, das anregendste Princip seiner Anwohner, die Hauptlinie der Ansiedlung, des Verkehrs, der Civilisation“ [1]). Nichts von alledem! Nur an den Gestaden des Tiberiassees und in einzelnen Oasen des Ghôr fand die Kultur einige Stätten, und heute wohnen hier nur ein paar Nomaden. Nicht der Jordanfluss hat den Charakter Palästinas, das Leben seiner Bewohner so eigentümlich gestaltet; es ist vielmehr die handel- und verkehrscheidende Grabensenkung des Ghôr. Anders wäre die Geschichte des Landes verlaufen, wenn der Jordan, in einem Hochthale fliessend, sich ähnlich wie der Litâny nach Westen durchgebrochen und ein bequemes Durchgangsthor vom Meere nach dem Ostjordanlande geschaffen hätte [2]). —

Am schlimmsten steht es, oberflächlich betrachtet, mit der *Südgrenze* des Landes. Wo sollen wir dieselbe beginnen und wo herführen? Dass ersteres nicht an der Jordanmündung geschehen kann, versteht sich von selbst; für verfehlt aber halten wir es, die Südgrenze des Landes, wie es vielfach noch in Darstellungen Palästinas geschieht, ziemlich in der Breite des 31. Parallels quer über den Nordrand der sinaitischen Halbinsel bis zum Wadi el Arish verlaufen zu lassen. Es fragt sich: Ermöglichen die orographischen Verhältnisse im Süden des Landes eine gute physische Grenze? Mit breiter Basis lagert sich das Hochland der Wüste et Tih an das westjordanische Kalkgebirge, mit dem es petrographisch vollkommen übereinstimmt. Gegen Norden und Nordwesten

---

[1]) Ritter: Erdkunde. XVa. S. 15 f.

[2]) Ritter: a. a. O. XVa. S. 17. — Lartet (Géologie p. 248) macht den Jordan zu einer ethnographischen Scheidelinie: im Westen sollen Türken, im Osten Beduinenstämme wohnen. Davon kann keine Rede sein; die Zahl der Türken ist unbedeutend. Lartet konnte höchstens sagen: Im Westen sitzen mehr die Fellahin, im Osten die Beduinen. Vergl. Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 746.

senkt sich das sinaitische Tafelland in mehreren Stufenländern von einer Höhe von über 1400 m um volle 1200 m herab; südlich von Bersaba, im Wadi Chalussa, beträgt die Erhebung nur noch 215 m. Von da steigt das Land langsam gegen Bersaba (240,3 m) und das südliche Bergland von Judäa an [1]). Diese das sinaitische und westjordanische Kreidegebirge trennende relative Depression streicht in nordwestlicher Richtung zum Meere hin und wird vom Wadi es Seb'a resp. Gaza entwässert. Nach Osten setzt sich die Niederung gegen el Milh (368,8 m) fort und von da nach Nordosten zum Toten Meere, gegen das sie steil abfällt. Gegen Südosten wird diese breite, wellenförmige, vom Wadi Ararah durchzogene Ebene von einem 500 m wohl übersteigenden Hügelrücken, Kubbet el Baul, begrenzt, der die letzte dreier von der Arabah her ansteigenden Hochstufen bildet [2]).

Diese vom Mittelmeere bis zum Toten Meere hinziehende und das judäische Bergland in konkavem Bogen umfassende Bodensenkung muss als die Südgrenze des Westjordanlandes betrachtet werden. In richtiger Erkenntnis dieser im Baue des Landes begründeten orographischen Verhältnisse haben die englischen Ingenieure die Grenze Palästinas im Süden enger gezogen, als bisher geschah, und das ganze Gebirgsland südlich der Depression ausgeschlossen. Sie verläuft längs des Wadi Gaza, es Seb'a, el Milh, el Kureitein, dann hinüber über die Wasserscheide und der Schlucht des Wadi Seiyâl entlang zum Salzmeere [3]).

Im engsten Zusammenhange mit den Reliefverhältnissen, mit der Abnahme der Höhe, steht nun auch die Verminderung der Niederschläge und der veränderte vegetative Charakter an der Südgrenze des Landes. Der Wasserdampf erfährt nicht mehr die nötige Abkühlung, um kondensiert zu werden; der Schnee findet hier, zwischen dem 31° und 31° 30' n. Br., seine Aequatorialgrenze. Beobachtungen über Wärme und Niederschläge aus diesen Gegenden stehen uns kaum zu Gebote; wir sind daher auf indirekte Zeugnisse aus der Pflanzenwelt angewiesen. Am überraschendsten treten dieselben einem entgegen, wenn man aus der Wüste kommend sich dem gelobten Lande nähert. Hören

---

[1]) Russegger: Reisen etc. III. S. 55 ff.

[2]) Robinson: Palästina etc. III. S. 144 ff. — Schubert: Reise in das Morgenland. II. S. 436 ff. — Ritter: Erdkunde. XIV. S. 1083 f.

[3]) Reclus: Nouv. Géogr Univ. IX. p. 711.

wir, was darüber Russegger sagt, der im November 1838 vom Sinai nach Hebron reiste [1]): „Ueberall bemerkten wir auf dem heutigen Marsche (12. Nov.) die erfreulichen Vorboten, dass die Wüste sich bald enden wird; denn der höchstens mit einem lehmigen Sande bedeckte Mergelboden lässt von allen Seiten eine häufigere und lebendigere Vegetationsentwicklung bemerken, ganze Flächen sind mit niederem Gesträuche bedeckt, häufig findet sich Scilla maritima (Meerzwiebel), die gerade jetzt hier anfängt, ihre schönen, tulpenartigen Blätter zu treiben, und zwischen den Bergen des Garra trafen wir Araber, die Korn bauten, welches auf den Feldern bereits einige Zoll hoch steht." Und am folgenden Tage: „Nach zwei weiteren Stunden gelangten wir auf die Ebene Chalassa. Die Wüste ist aus! ruft freudig der müde Wanderer, die natürliche Grenze zwischen Arabien und dem gelobten Lande ist erreicht. Die kleinen Hügel ringsherum sind mit niederem Gesträuche bedeckt, und sieht es auch im ganzen etwas mager aus, so kann ich mir doch vorstellen, wie freudig die Herzen der Israeliten geschlagen haben mögen, als sie diese freundlich grünen Ebenen und Wadis vor sich liegen sahen." Und weiter am 14. November, nach Durchwanderung des Wadi Chalil: „Arabien lag hinter mir, ich war mitten in einer ganz neuen Natur, und der Charakter des syrischen Berglandes sprach sich rund umher in deutlichen Zügen aus. Die grauen, zertrümmerten Felsmassen der Jurazeit umgaben uns; gerundete Berge, kurze Seitenthäler; eine wild-kräftige Vegetation, Gras und Gesträuche erfüllen die Felsspalten und die Räume zwischen den Gesteinsblöcken; ein Netz von lebendigem Grün schlingt sich durch das Felslabyrinth; Bäume sieht man verhältnismässig nur wenige. Im ganzen hübsch, aber kein Alpenland." Aehnlich urteilt Schubert. Von Petra kommend und sich den Bergen Judäas nähernd, sah er hier nach langer Wüstenwanderung zum ersten Male wieder Getreidefelder. „Gottlob, die Wüste da kein Säen und Ernten, ist nun aus, das Land, dem Glauben verheissen, ist nun erreicht" [2]). Hier sah er wieder Menschen, nicht in Schaffellen und Umschlagetüchern der Wüstenbewohner, sondern in gewöhnlicher orientalischer Kleidung, die den Gruss des Friedens erwiderten. Die Luft zeigte (Ende März) eine eigentümliche, wohlthuende Frische statt der drückend heissen und ausgetrockneten

---

[1]) Russegger: Reisen etc. III. S. 69 f.; S. 72.

[2]) Schubert: Reise in das Morgenland. II. S. 454 ff.

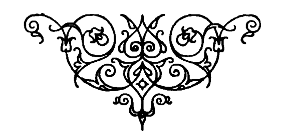
Luft der Wüste. Die Gestalten der Wüstengewächse verschwinden; man sieht nicht mehr stachlichte Mimosen und andere Dornsträucher, dagegen Iris, Orchis, Arum u. a. [1]). —

Wir haben die Grenzen des Westjordanlandes umwandert und gefunden, dass dasselbe ein nach allen Seiten hin gut abgeschlossenes Ländergebiet ist; die Grösse desselben beträgt 19 010 □km [2]). Nachdem wir den Umriss des Landes kennen gelernt, suchen wir uns im folgenden Abschnitte seinen Aufriss und seine Oberflächenformen klar zu machen.

---

[1]) Schubert: a. a. O.

[2]) Reclus (Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 690) gibt bloss 15 000 □km an; unsere Zahl stützt sich auf die englischen Angaben.



III. Die Oberflächenformen[1]).

Die Erdscholle, auf der sich die Geschichte Israels abgespielt, bildet den westlichen Flügel einer langgestreckten Kreideplatte, welche durch Verwerfung in zwei nach der Trennung sich selbständig individualisierende Teile zerrissen wurde; das kleinere, tektonisch und orographisch scharf von der Umgebung geschiedene Bruchstück, das Westjordanland, war dazu ersehen, der Schauplatz welthistorischer Ereignisse zu werden. Mit der sinaitischen Halbinsel geologisch eng verknüpft, von dem Tafellande et Tih orographisch gut geschieden, zieht sich das westjordanische Bergland als Bindeglied zwischen jenem und dem Libanon von der Ebene von Bersaba bis zum Sporne des Karmel und dem Steilabsturze der Berge von Gilboa hin. Hier, südlich von der Kison-Jâlûd-Linie, brechen die Schichten des Kreidegebirges plötzlich ab und machen der Ebene Platz, um sich jenseits derselben im galiläischen Hügel- und Berglande und weiterhin im Libanon fortzusetzen[2]).

Wenn der Palästinafahrer auf der Höhe von Jaffa den Blick nach Osten wendet, erscheint ihm am Horizonte in klaren Umrissen eine langgestreckte, dem Gestade annähernd parallele Linie: der einförmige, nur an einer Stelle, zwischen Ebal und Garizim, tiefer eingeschnittene Kamm des westjordanischen Hochlandes. Allmählich, stufenförmig steigt aus der Küstenebene das Bergland zu

---

[1]) In diesem Abschnitte kommen *die geologischen Verhältnisse* des Westjordanlandes, soweit sie zur ursächlichen Erklärung der Oberflächenformen dienen, zur Besprechung. Der Geologie Palästinas ein besonderes Kapitel zu widmen, unterliess der Verfasser deshalb, weil die Darstellung der geologischen und petrographischen Verhältnisse als solcher nicht Sache des Geographen ist. Gegen die von Neumann und Partsch in ihrer in mancher Hinsicht vortrefflichen ‚Physikalischen Geographie von Griechenland' befolgte Methode, welche dem Relief des Landes 53 Seiten gönnt, der Geologie dagegen deren 149 widmet, muss die Geographie entschieden Einspruch erheben; das ist ein vollständiges Verkennen des Wesens und der Aufgaben dieser Wissenschaft.

[2]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 69. — Ed. Süss: Das Antlitz der Erde. I. Prag und Leipzig 1883. S. 479.

ihm an, um jenseits rascher abzusinken und meist mauerartig gegen das Jordanthal und Tote Meer abzubrechen.

Die orographischen Verhältnisse des Westjordanlandes stehen mit seiner geologischen Geschichte in engster Beziehung. Der meridionale Verlauf von Kamm und Wasserscheide, der staffelartige Abstieg zum Meere, der Absturz zum Ghôr: sie sind im *Baue des Landes* begründet. Derselbe wird in erster Linie durch Brüche und Verwerfungen bestimmt. Von der grössten Bedeutung für die Tektonik des Landes ist ein meridionales Bruchsystem, das vom Meerbusen von Akabah bis zum Südfusse des Hermon zieht und sich hier in fächerförmig nach Nordosten auseinandertretenden Dislokationen verliert, welche die Leitlinien des Antilibanon bilden [1]). Das Jordanthal ist eine echte Grabenversenkung, deren Alter nicht über das Eocän hinausreicht (Ende der Eocän- oder Anfang der Miocänzeit) [2]). Eine gewaltige Kraft hat hier zwischen Parallelbrüchen einen langen Gebirgsstreifen in die Tiefe sinken lassen; damit war zugleich ein mässiges Absinken des westjordanischen Flügels verbunden. Während an der Ostseite des Grabens das Liegende der Kreidekalke, der nubische Sandstein [3]), sichtbar wird [4]), begegnet man im ganzen Westjordanlande, abgesehen von vereinzelten Schollen und Streifen eocänen Nummulitenkalkes, nur der oberen Kreide (Turon und Senon), einem lichtgrauen, marmorartigen, kieseligen oder dolomitischen Gesteine [5]). In die geognostische Eintönigkeit des Landes bringen nur die Höhenunterschiede und der Schichtenfall einige Abwechslung.

Ueber den inneren Bau des Landes kann kaum noch Zweifel herrschen. Geologisch haben wir es mit einem Horste zu thun.

---

[1]) Diener: Libanon. S. 386. — Nach Diener (S. 64) wird die Normalrichtung der Jordanlinie von einem grossen Bruche aufgenommen, der im Westen des Bahr el Hûleh beginnt, über das Durchbruchsthal des Leontes hinweg an den Hängen des Jebel er Rîhan hinzieht und eine der bedeutendsten Störungen im Baue des Libanon bildet.

[2]) Diener: a. a. O. S. 409 ff.

[3]) So von Russegger genannt, während Diener (S. 32) die Bezeichnung ‚Trigonien-Sandstein' (wegen des Vorkommens von Trigonia syriaca Conr.) vorzieht. — Vergl. Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. p. 195. — O. Fraas: Juraschichten am Hermon. Neues Jahrb. f. Mineral. Hrsg. v. Leonhard und Geinitz. 1877. S. 17 ff.

[4]) Lartet: Géologie. p. 260.

[5]) Diener: Libanon. S. 25 ff. — Nötling: Entwurf einer Gliederung der Kreideformation in Syrien und Palästina. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XXXVIII. H. 4. 1886. S. 824 ff.

Ost- und Westflügel desselben sanken, jener mehr, dieser weniger, an Brüchen, deren Parallelismus auf eine gemeinsame, in jener tellurischen Kraft zu suchende Ursache hinweist, welche die Bildung des levantischen Beckens und der syrischen Depression zur Folge hatte [1]), treppen- oder staffelförmig ab, und so entstand aus der ursprünglich horizontal liegenden Kreideplatte, orographisch betrachtet, ein flaches Gewölbe mit annähernd wagrechter Schichtenlage, das sanft nach Westen, steiler nach Süden und Osten abfällt [2]). Die heutigen Höhenunterschiede zwischen dem Kamme des Gebirges, dem Mittelmeere und dem Ghôr können keineswegs für die ursprünglichen hypsometrischen Verhältnisse massgebend sein; die Grösse der Verwerfung war weit bedeutender, als sie heute erscheint. Um den Betrag derselben kennen zu lernen, müsste man einerseits berechnen, wie viel Gesteinsmaterial von dem Tafellande durch Denudation abgetragen ist, und anderseits untersuchen, wie tief das Alluvium reicht, welches heute die Thalsohle des Ghôr bedeckt. Da der Wert der Abtragung den der Ablagerung zweifellos beträchtlich übersteigt, so erscheint das Grabenphänomen noch weit merkwürdiger [3]). Es ist vielleicht gestattet, die Vermutung auszusprechen, dass wir es in dem grossen syrischen Graben mit einem Versuche der Natur zu thun haben, das Mittelmeer noch weiter nach Osten und Südosten ausgreifen zu lassen, als es heute geschieht. So gewaltig die Störung war, die innerhalb der syrischen Platte vor sich ging: sie war nicht hinreichend, die ganze westliche Scholle hinabsinken zu machen. So vollzog sich die Bildung der Ostseite des levantischen Beckens längs einer zweiten Bruchlinie am Westrande des syrischen Gebirgskörpers; zwischen den beiden Bruchzonen blieb der westjordanische und der Libanonhorst als eingeklemmter Gebirgskeil stehen.

Ausser dieser tellurischen Kraft, welche den Graben und Horst Palästinas schuf, sind in Galiläa auch *vulkanische Ausbrüche* für den orographischen Charakter massgebend gewesen. Dieselben sind, geologisch gesprochen, jungen Ursprungs und haben schwerlich vor dem Abschlusse des Eocäns begonnen, vielleicht gleichzeitig

---

[1]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 73. — Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde. XIII. 1878. S. 324.

[2]) Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. p. 153. — Süss: Das Antlitz der Erde. I. S. 481. — Süss gegenüber vergl. A. de Lapparent: Traité de géologie. 2e éd. Paris 1885. p. 1442.

[3]) Diener: Libanon. S. 384.

mit oder bald nach dem Auftauchen des Landes aus dem Meere und der grossen Grabenbildung. Nach Lartet fand die vulkanische Thätigkeit vor der Kreidezeit auf dem Meeresboden statt; die Kreide bedeckte die basaltischen Massen, und erst eine lange Denudation hat dieselben freigelegt. Daneben fanden jüngere Eruptionen statt, deren Zeuge vielleicht der Mensch gewesen ist [1]). Nach Hull dagegen steht der Vulkanismus Palästinas in genetischem Zusammenhange mit der Pluvialperiode und dem grossen Jordansee, dessen in unterirdische Spalten eindringendes Wasser den für vulkanische Erscheinungen nötigen Dampf lieferte [2]). Dafür spricht schon die Richtung der Hauptausbruchstelle entlang dem alten See. Während wir im Ostjordanlande gewaltige Lavadecken antreffen, finden sich im Westjordanlande nur vereinzelte Partien Basalt; so bei Safed, Tiberias, Nazareth, Zerîn [3]). Das Basaltmassiv von Safed bildete den Haupteruptionsherd, von dem aus sich gewaltige Lavaströme zum Jordansee ergossen. Auch von Kurn Hattîn ging ein Strom grünlichen Basaltes nach Osten aus; eine andere Ausbruchstelle findet sich nördlich vom kleinen Hermon, bei Tell el 'Ajjûl. Zwischen dem Meromsee und dem See von Tiberias ist der Untergrund der Jordanspalte durch Basaltlava verhüllt, welche vom Ostjordanlande herabkam und von dem Flusse in enger Thalschlucht durchbrochen wird. Mit dem Vorkommen von Basalt hängt die Bewegtheit des Reliefs im östlichen Galiläa zusammen, ebenso der grössere Quellenreichtum und die hohe Fruchtbarkeit dieser Gegenden; der zersetzte Basalt liefert einen vorzüglichen, besonders dem Weizen zusagenden Ackerboden.

Die durch die Tektonik gegebenen Grundlinien kommen in der orographischen Gliederung des Landes zum klaren Ausdrucke. Denselben zu verwischen, gelang nicht jenen Kräften, welche seit den Tagen, da das Land aus dem Meere emportauchte, langsam, aber unablässig an der Umgestaltung seiner Oberflächenformen gearbeitet haben, um so weniger, als jene Kraft, welche die Anden und den Himalaja aufgetürmt, die auch dem Westjordanlande seine charakteristischen Züge verliehen hat, noch immer nicht schlummert. Niveauschwankungen und Erdbeben sind in Palästina die letzten Nachklänge jener Kraft, die den Jordangraben schuf.

---

[1]) Lartet: Géologie. p. 183; p. 194. — Diener: Libanon. S. 52.
[2]) Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. p. 183.
[3]) Lartet: Géologie. p. 184; p. 188.

Was die *Niveauveränderungen* angeht, so kommen dieselben in erster Linie für die Küste in Betracht, und haben wir schon oben (S. 29 ff.) Veranlassung genommen, uns darüber zu orientieren.

Wichtiger sind hier für uns jene unheimlichen Phänomene, die man mit dem Namen ‚*Erdbeben*‘ zu bezeichnen pflegt; sie spielen eine grosse Rolle in der kulturellen Entwicklung jedes Landes, in dem sie häufiger und heftig aufzutreten pflegen, und vermögen die Landesnatur nicht unwesentlich zu beeinträchtigen. Nicht in letzter Linie ist es dieser kulturfeindlichen Naturerscheinung zuzuschreiben, dass eine Reihe einst blühender Städte des syrischen Landes entweder ganz in Trümmern liegt oder zu ärmlichen Dörfern herabgesunken ist. Eine Statistik der Erdbeben in Syrien ergibt die wichtige Thatsache, dass die seismischen Bewegungen daselbst bestimmten Gesetzen unterliegen und sich auf zwei Zonen verteilen, die mit den beiden Hauptbruchlinien des syrischen Gebirgskörpers zusammenfallen [1]. Hier, an den schlecht vernarbten Brüchen der festen Erdrinde, setzt die Natur immer wieder an, um ein nur halb gelungenes Werk vielleicht einmal zu Ende zu führen.

Die eine dieser Schütterzonen zieht sich vom oberen Tigris über Edessa, Hierapolis und Aleppo nach Antiochia, wendet sich dann plötzlich gegen Süden und begleitet die syrische Küste bis zum Nordrande der sinaitischen Halbinsel. Auf dieser Zone haben sich seit Beginn unserer Zeitrechnung 33 grosse Erdbebenkatastrophen zugetragen, wobei zu berücksichtigen ist, dass nur die Kunde von den furchtbarsten Zerstörungen auf uns gekommen ist. Diese Linie wird bei Aleppo von einer zweiten gekreuzt, deren Verlauf mit dem syrischen Graben zusammenfällt; auf ihr hat man bis jetzt 11 grosse Beben gezählt. Die Intensität der Erschütterungen scheint auf beiden Zonen zu wandern; am grössten ist dieselbe in der Gegend von Antiochia und Aleppo, wo das Faltungssystem des Taurus das Horstsystem von Syrien berührt.

Die gewaltigen Erschütterungen Nordsyriens erstrecken sich zuweilen bis nach Palästina. Das alte Testament kennt nur zwei Erdbeben [2], ebenso das neue [3]. Josephus erwähnt ein solches um 31 v. Chr., bei dem 10000 Menschen umgekommen sein sollen [4]. Im Jahre 672 suchte ein Erdbeben die südpalästinensische Küste heim,

[1] Diener: Libanon. S. 258 ff.
[2] 1. Kön. 19, 11. — Amos 1, 1. (Sach. 14, 5.)
[3] Matth. 27, 52; 28, 2.
[4] Jos.: Ant. XV. 5, 2.

von Gaza bis gegen Ramleh hin [1]). Im Mai 1202 zerstörte ein Beben Akka und Sichem. 1834 wurden Jerusalem und andere judäische Orte erschüttert; Massen von Asphalt rissen vom Boden des Toten Meeres los und erschienen auf der Oberfläche [2]). Furchtbar war die Katastrophe am 1. Januar 1837. Besonders Galiläa wurde heimgesucht; im Schüttercentrum scheint Safed gelegen zu haben, das unter seinen Trümmern ca. 4000 Menschen begrub; auch Tiberias, Nazareth und andere Orte litten Not. Jerusalem, auf dem Scheitel des Horstes, abseits der Bruchlinien gelegen, blieb meist verschont, ebenso wie in Mittelsyrien Damaskus. —

Wir wenden uns nunmehr zu einer kurzen Besprechung jener Kräfte, welche an der Schaffung der heutigen Oberflächenformen des Landes hervorragenden Anteil haben, wir meinen die *atmosphärischen Agentien*. Sind es tellurische Kräfte, welche in erster Linie die grossen Konturen der Festlande bestimmen, so liegt es denen der Atmosphäre ob, in das Antlitz unseres Planeten, je nach der Intensität ihres Auftretens, bald schärfere, ausdrucksvollere, bald verschwommenere, gleichgültigere Züge einzumeisseln. Sie konnten im Westjordanlande zwar nicht die durch den Bau vorgezeichneten Charakterzüge verwischen, haben aber vorzugsweise dazu beigetragen, dem Lande seine tektonische Einförmigkeit zu nehmen und ihm im Gegensatze zu der kümmerlichen horizontalen Gliederung jene reiche Mannigfaltigkeit der Formen und Farben, jene bald in sanften Wellen auf- und abwogenden, bald in jähen Sprüngen rasch wechselnden Relieflinien zu verleihen.

Zu den Reliefbildnern gehört in erster Linie die *Wärme* oder vielmehr die gegensätzlichen Wirkungen der Sonnenbestrahlung am Tage und der raschen Abkühlung zur Nachtzeit. Wir werden später sehen, dass Temperaturextreme im Westjordanlande keine Seltenheit sind; hohen Tagestemperaturen stehen niedrige Nachttemperaturen gegenüber. Demgemäss dehnen sich die besonders in der regenlosen Zeit der ungeschwächten Kraft der Sonnenstrahlen ausgesetzten, meist kahlen Kreidekalke tagsüber rasch aus und sind zur Nachtzeit gezwungen, sich infolge intensiver Wärmestrahlung und Abkühlung wieder zusammenzuziehen. So unmerklich die Wirkungen dieses Vorgangs in kurzer Zeit sind, so bedeutend

[1]) Ritter: Erdkunde. XVI. S. 64.

[2]) Robinson: Palästina etc. II. S. 463 ff. — Bituminöse Ausbrüche und heisse Quellen begleiten den Jordanbruch. S. Lartet: Géologie. p. 300 ff.

ist der Endeffekt. Durch den stets sich erneuernden Prozess wird die Kohäsion der Gesteinsteilchen allmählich gelockert und schliesslich aufgehoben; das Gestein wird rissig und zerfällt. Dadurch wird die Verwitterung trefflich vorbereitet; die Atmosphärilien finden leichten Zugang zu den tieferen Schichten, und das eindringende Wasser vermag die mechanische Zerstörung durch eine chemische, durch Auslaugung, zu fördern. Hinzukommt, dass sich auf dem oberflächlich verwitterten Gesteine *Pflanzen* ansiedeln, welche durch den vegetativen Prozess ihrer Wurzeln an der Zerstörung der Felsen energisch mitarbeiten.

Auch der *Frost* darf als geologischer Faktor nicht ganz übersehen werden. Jeder Winter bringt Palästina Temperaturen unter Null; Bodeneis ist wiederholt beobachtet worden. Kommt die Wirkung des in den Gesteinsporen und Spältchen gefrierenden Wassers auch keineswegs derjenigen in höheren Breiten gleich: für die Verwitterung ist sie immerhin von Bedeutung. Der *Schnee* dagegen bleibt kaum lange genug liegen, um den Boden durch langsames Abtauen gründlich durchfeuchten und so an dessen Zersetzung mitarbeiten zu können; ein kräftiger Regenschauer oder ein warmer Wind fegt ihn meist rasch hinweg.

Die Intensität der Verwitterung ist für die Ertragsfähigkeit und Bewohnbarkeit eines Landes von grosser Bedeutung, da wesentlich von ihr die Mächtigkeit der Ackerkrume abhängt. Sie wirkt im Westjordanlande, wo fast ein halbes Jahr kaum ein Tropfen Regen fällt, natürlich weit weniger energisch, als z. B. in unseren Gegenden. Schwerlich würden sich bei uns die Spuren uralter Kulturen erhalten haben; in Palästina dagegen, besonders in seinen südlichen, trockensten Teilen, begegnet man vorzüglich erhaltenen Terrassen, deren Tage niemand zählen kann. Knorrige alte Wurzeln und Baumstümpfe gräbt man vielfach aus dem Boden aus [1]).

Ein weiteres geologisches Agens ist der *Wind*. Er findet in den von der Verwitterung geschaffenen lockeren Massen ein willkommenes Transport- und Sedimentmittel. Sein geologischer Wert hängt ab von seiner Stärke. „Die Erosion durch Wind lässt sich der spülenden Wirkung der Rieselwässer eher als der Grabenerosion des in Rinnen fliessenden Wassers vergleichen" [2]). Von Bedeutung wird der Wind im Westjordanlande besonders in der trockenen

---

[1]) Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 741.

[2]) v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. S. 435.

Jahreszeit, wo heftige Staubstürme aus Ost und Süd die Sonne oft ihres Glanzes berauben. Am intensivsten wirkt er in den niederschlagsarmen, vegetationslosen Gegenden, wie am Ostabhange des Gebirges und im Süden des Landes. Ueberall löst er die spärlichen, durch keine Pflanzendecke festgehaltenen Verwitterungsprodukte los, trägt sie davon und schlägt sie meist in unzugänglichen Schluchten und Klüften nieder. Trostlos starren die nackten, humusleeren Felsen dem Wanderer entgegen. Wir neigen zu der Ansicht, dass die Wüste Juda ihren eigentümlich nackten, öden Charakter in erster Linie der äolischen Erosion verdankt. Unterstützt wird die Thätigkeit des Windes ausser, wie schon erwähnt, durch die Verwitterung, durch zahlreiche Schaf- und Ziegenheerden, welche die dürftigen, bodenerhaltenden Gräser abweiden und durch den Tritt der Füsse den Boden lockern. In den Küstengebieten wirkt der Wind vor allem dünenbildend. Er bemächtigt sich der von der Brandungswelle angespülten Sandmassen, schiebt sie in Wellen vor sich her und entzieht dem Anbaue und der Kultur nicht unbedeutende Strecken [1]).

Der Hauptreliefbildner war und ist in Palästina *das fliessende Wasser;* die heutige orographische Gliederung des Landes ist in der Hauptsache sein Werk. Der Lauf der Meteorwasser war zum Teil wohl durch ein Spaltensystem bestimmt, das mehr oder minder senkrecht zur Jordanfurche verlief; zum Teil sind die Wasserläufe als reine Erosionsprodukte zu betrachten. Die Denudations- und Erosionsarbeit begann, sobald das Land dem Meere entstiegen war; seit jener Zeit wirkten, abgesehen von vulkanischen Ausbrüchen, auf seine Oberfläche keine anderen Agentien, als diejenigen des Luftkreises. Bei der Erreichung ihres Endzieles, der Abtragung und Einebnung des Landes, an die verschiedene Höhenlage, die Streichungsrichtung der Schichten, den mannigfaltigen petrographischen Charakter der Gesteinsmassen gebunden, mussten dieselben zunächst denivellierend wirken. Dass die Flüsse und Giessbäche von heute nicht jene steilen, oft klammartigen Schluchten in den Gebirgskörper eingesägt, muss billig zugestanden werden, obwohl man die nagende Kraft der heutigen Winterwasser nicht zu gering anschlagen darf. „Wer jemals Gelegenheit hatte, die Wirkung auch nur eines einzigen Wüstengewitters auf den Untergrund eines jener Wadis zu beobachten, der wird an der grossartigen Entwicklung

---

[1]) S. oben S. 31 f.

der letzteren selbst in regenarmen Gebieten nichts Befremdendes mehr erblicken. Man ist nur zu sehr geneigt, den Effekt eines einzelnen Regengusses zu unterschätzen, und doch ist es in hohem Grade wahrscheinlich, dass in diesen Regionen, wo die Verwitterung des Gebirges durch den Wechsel der Temperatur die Arbeit der Erosion wesentlich erleichtert, auch die durch lange Zeiträume andauernde Wirkung relativ seltener Niederschläge sich schliesslich zu so grossartigen Resultaten summiert, wie sie uns in den Wadis mancher Wüstenländer vorliegen. Die Annahme eines ehemals niederschlagsreicheren Klimas scheint mir zu einer Erklärung dieses Phänomens zum mindesten nicht unbedingt notwendig“ [1]). Wenn Fraas meint, noch in historischer Zeit seien weit kräftigere Wasser durch die Thäler und Gründe gerauscht, Abraham, Jakob *und* Josua seien Zeugen dieses Wasserreichtums gewesen [2]), so ist dies einfach eine Annahme, die zu widerlegen wir im letzten Kapitel Veranlassung nehmen werden. Hier wollen wir nur darauf hinweisen, dass Palästina während der Tertiär- und Diluvialzeit allerdings ein weit niederschlagsreicheres Klima gehabt haben muss, denn heute. Die Thatsache einer Pluvialperiode wird bewiesen: 1. durch die Existenz alter Seebecken; 2. durch alte Strandlinien am Toten Meere und im Jordanthale, das einst von einem ca. 320 km langen See erfüllt wurde, dessen Spiegel über demjenigen des Mittelmeeres lag; 3. durch die unverhältnismässige Grösse und Tiefe mancher Thäler und Schluchten; 4. durch die mächtigen Geschiebemassen in den Wadis; 5. durch das Vorkommen von Konglomeratgestein, das, durch Zusammenbacken von Geröll, Kreidemergel, Feuersteinen, Kalktrümmern entstanden, in zuweilen mächtigen Bänken die Kreideschichten bedeckt und, ebenso wie die durch mechanische und chemische Erosion gebildeten, aus Schichtenresten von Hippuritenmarmor bestehenden Felsenmeere westlich von Jerusalem, tropischen Regengüssen mit darauf folgender Sonnenglut seine Entstehung verdankt [3]).

Die Höhe des Landes mag infolge der jahrtausendelangen Denudation nicht unbeträchtlich abgenommen haben. Hellgraue, kompakte Nummulitenkalke, die sich ja in den Mittelmeerländern in hervorragender Weise an der Gebirgsbildung beteiligen, bedeckten

---

[1]) Diener: Libanon. S. 352.

[2]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 206.

[3]) Lartet: Géologie. p. 172; p. 203. — Fraas: Aus dem Orient. I. S. 74; S. 202 f. — Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. p. 162; p. 182.

wohl die ganze palästinensische Kreideplatte, sind aber bis auf eine schmale Randzone im Westen und vereinzelte Schollen bei Samaria, Sichem, auf dem Garizim und Karmel heute verschwunden [1]). Der Kalkstein bietet der lösenden Kraft der Atmosphärilien nur geringen Widerstand; die unlöslichen Reste wandern hinab in die Thäler und Ebenen. Am kräftigsten wirkt die Denudation natürlich auf der Wetterseite, d. h. auf dem Westabhange des Gebirges. Hier lagert sich daher dem Tafellande ein sanfteres Hügelland vor; ebenso zeichnet sich die niederschlagsreiche Südwestseite des Karmel vor der regenärmeren Nordostseite durch reichere Gliederung aus.

Da wir unter der Oberfläche eines Landes nicht die Berührungsebene von Atmosphäre und fester Erdkruste zu verstehen haben, sondern die oberste Erdschicht, in der die gesamte materielle und geistige Kultur wurzelt, so ist es hier am Platze, auf das auch im Westjordanlande auftretende, in dem petrographischen Charakter seiner Kalkgebirge begründete *Karstphänomen* hinzuweisen. Dasselbe äussert sich besonders höhlenbildend, indem die Sickerwasser unterirdische Räume auswaschen, die vielfach als Wasserläufe dienen. Namentlich in der trockenen Jahreszeit senkt sich das winterliche Wassernetz in die Erde; wo der Schichtenfall günstig, besonders in Thalmulden, brechen in mächtigen Quellen Bäche aus dem Schosse der Erde hervor. In ganz Palästina sind Höhlen eine bekannte Erscheinung; ausserordentlich zahlreich finden sich dieselben in der Wüste Juda, besonders im Kidronthale und auf dem Karmel. Welche Rolle sie im Leben des jüdischen und christlichen Volkes als Grabstätten und Zufluchtsorte, zumal in der klassischen Zeit des Anachoretentums, gespielt haben, ist hinlänglich bekannt. Für die Reliefformen sind die unterirdischen Räume insofern von Bedeutung, als durch den Einsturz der Decke Senkungen und Vertiefungen entstehen; sodann wird durch dieselben die erodierende Kraft der Gewässer zum Teil ins Innere der Gebirge verlegt und damit zugleich der Oberfläche ein gutes Stück des Segens des rasch in die Tiefe sich verlierenden Wassers entzogen. Für die Landesnatur, vor allem für den Vegetationstypus, ist letzterer Umstand von erheblicher Bedeutung. —

Nachdem wir uns über den Bau der westjordanischen Scholle unterrichtet, auch die Kräfte untersucht haben, welche aus derselben

---

[1]) Lartet: Géologie. p. 160. — Hull: Mount Seir, Sinai etc. p. 196.

das heutige Relief herausgebildet, gehen wir dazu über, die *Oberflächenformen* selbst zu betrachten[1]).

Das Westjordanland zieht sich als breit im Süden beginnendes, nach Norden allmählich sich verjüngendes Tafelland hin. Die Gebirgsachse verläuft, dem Jordan näher, als dem Mittelmeere, annähernd meridional. Die asymmetrische Lage der Wasserscheide ist für die hydrographischen Verhältnisse des Landes von grosser Bedeutung: nach Westen konnten sich längere und reichere Fluss- und Wadisysteme entwickeln, deren obere Thalwiegen sich zum Teil zu fruchtbaren Hochthälern erweitern; nach Osten gruben die Wasser tiefe, steilwändige, unwirtliche Schluchten ins Gebirge ein. Der Kamm des Gebirges verknüpft das grössere Judäa und Samaria mit dem durch eine tektonische Furche von letzterem getrennten Galiläa; er bezeichnet den Weg, welcher alle Landesverhältnisse in politischer, religiöser und kommerzieller Hinsicht vermittelt, die Strasse, welche Krieger, Pilger und Kaufmann zogen, die Zone intensiver kultureller Entwicklung; auf ihm lagen und liegen die wichtigsten Orte des Landes. Das Leben des jüdischen Volkes war nach aussen abgeschlossen; nicht in freundlichen Thälern, an schiffbaren Strömen entwickelte es sich, sondern auf der welligen Hochfläche, in deren Mitte das Kulturcentrum, Jerusalem, erbaut war. Dass die Hauptverkehrslinie des Landes sich über den Kamm des Gebirges hinzog, erklärt sich aus den Oberflächenformen: Strassen in nordsüdlicher Richtung den Abhängen des Gebirges entlang wären der zahlreichen, tief einschneidenden Schluchten wegen höchst beschwerlich, wenn nicht unmöglich gewesen. Von der Verbindung mit dem Jordan und dem Meere war die Hochlandstrasse nicht ausgeschlossen. Von Jerusalem führte ein Weg hinab nach Jericho, ein anderer nach Jaffa; Sichem lag in dem offenen Thore zwischen Ebal und Garizim, von dem aus man bequem zum Ghôr und Meere gelangen konnte.

Das Westjordanland gliedert sich naturgemäss in zwei Teile: einen grösseren, südlichen (Judäa und Samaria) und einen kleineren, nördlichen (Galiläa). Beiden ist der Hauptsache nach der Charakter eines Tafellandes aufgeprägt, doch so, dass derselbe in Judäa und Nordgaliläa am reinsten zum Ausdrucke kommt, gegen die Mitte

---

[1]) Wir folgen dabei in erster Linie den englischen Arbeiten, besonders Tr. Saunder's ‚An introduction to the survey of Western Palestine‘ und dem englischen Kartenwerke.

hin aber, in Nordsamaria und Südgaliläa, eine Auflockerung erfährt. *Judäa* ist ein breit gewölbtes, kahles Tafelland, dessen orographische Einförmigkeit durch nichts gestört wird; es fehlen sowohl charakteristische Höhenzüge, als breite, anbaufähige Thäler. Hier und da erhebt sich über die Hochfläche ein mässiger Hügel, dessen kahle Gehänge den Ernst der Landschaft noch erhöhen. Langsam nach Norden sich abdachend, geht das judäische Hochland in das freundliche Hügelsystem von *Samaria* über, dessen wesentlichster Charakterzug in einer allmählichen Auflösung und Gliederung der Tafellandscholle besteht. Deutlich heben sich einzelne Gebirgsgruppen von dem Ganzen ab; wohl bewässerte und gut bestellte Thäler durchziehen das Land und erweitern sich nicht selten zu breiten Thalmulden. Nach Nordosten und Nordwesten greift das Gebirge im Gilboa und Karmel weit aus und umfasst die Ebene Jesreel, die uns nach *Galiläa* hinüberleitet. Schöner noch und vielfach romantisch gestaltet sich hier die Natur. Breite Ebenen sind in den Gebirgskörper eingesenkt. Reichere Niederschläge und vulkanische Thätigkeit haben den Charakter des Landes mannigfaltiger, bewegter gestaltet. Die Berge steigen höher an; ihre Formen werden kühner, die Farben reicher; Waldwuchs bringt Leben in die Landschaft. Die Thäler sind keine öden Schluchten mehr; ihre breiten Thalwiegen bilden ein herrliches Getreideland. Schöne Matten ziehen sich an den Gehängen der Berge hinan; reiche Quellen, dauernd fliessende Bergströme machen das Land zu einem gesegneten.

Gehen wir nach dieser kurzen Charakteristik nun näher auf die einzelnen Landesteile ein.

Das Gebirge von Judäa und Samaria bildet eine steil nach Osten, sanfter nach Westen abfallende Hochfläche. Eine physische Grenze zwischen den genannten Landschaften ist nicht vorhanden; sie gehen unmerklich in einander über. Nur der verschiedene Gesamttypus beider, der fest geschlossene Charakter Judäas, der mehr aufgeschlossene Samarias, verleiht dem methodisch nicht ungerechtfertigten Wunsche nach einer Grenze eine sachliche Berechtigung. Wir ziehen jene längs eines Wadisystems, das nördlich vom Tell 'Asûr durch Wadi el Jib, en Nimr, Deir Ballût, Nahr el 'Auja nach Westen, durch Wadi Sâmieh und Wadi el 'Aûjah nach Osten bezeichnet wird. Diese vielfach gewundene Furche zieht sich quer durch das Land und schneidet tief in die Gebirgsscholle ein; die Berge von Judäa und Samaria dachen sich zu der Thalsohle ab.

Das Gebirge von Judäa ist als Tafelland zu bezeichnen, das schroff zum Toten Meere und Jordan, stufenförmig nach Westen zu einem orographisch gut geschiedenen Hügellande abfällt. Oestlich von el Milh beginnend, zieht sich der wasserscheidende Hauptkamm in fast genau meridionaler Richtung nach Norden, erreicht nördlich von Hebron im Sîret el Bellâ'a seine grösste Höhe (1027 m), verläuft ziemlich geradlinig bis zum Râs esh Sherifeh (993 m), senkt sich zum Plateau von Jerusalem herab, um in Nordjudäa, im Tell 'Asûr (1011 m), nochmals eine beträchtlichere Höhe zu erreichen. Der vertikale Verlauf des Kammes gestattet eine Einteilung des ganzen Gebirges in drei Teile: das Bergland von Hebron, von Jerusalem und von Nordjudäa.

Von dem Plateau von Jerusalem durch die weit bedeutendere Massenerhebung orographisch geschieden und auch äusserlich durch eine Reihe von Wadis, die im Wadi es Surâr und Wadi ed Derajeh zum Mittel- resp. Toten Meere hinziehen, getrennt, bildet *das Bergland von Hebron* eine Hochfläche, deren mittlere Höhe etwa 900 m beträgt. In einem Seitenthale des Wadi el Khulîl liegt *Hebron* (926 m), das seinen alten Ruhm bewahrt hat. Der Abfall des Gebirges zum Toten Meere vollzieht sich in drei Stufen, zwischen denen sich jedesmal eine Fläche relativ ebenen Landes ausdehnt; die östlichste bricht mauerartig zum Salzsee ab [1]). Der auffällige Parallelismus derselben, die annähernd gleiche Streichungsrichtung von SSW nach NNO, lässt sie als tektonische Linien erscheinen, die mit dem Baue des Landes im Zusammenhange stehen; längs derselben sanken Streifen der Gebirgsscholle ab.

Das Bergland von Jerusalem ist eine kahle, wellige Hochfläche, die von Nordjudäa durch das weitverzweigte Wadi Malâkeh und Wadi en Nûei'ameh getrennt ist. Den Ostabhang der flachen Wölbung bildet die Felsenwüste Juda. In zahllosen, unregelmässigen Wellen senkt sich das Land; keine hält durch eine charakteristische Form den Blick fest; kein regelmässiger Thalzug leitet ihn zum Jordan. Der Charakter der Dürre und Oede ist dieser Gegend aufgeprägt; nur einige flachwellige Gebirgsebenen schmücken sich im Frühjahre auf kurze Zeit mit spärlichem Grün. In die wildzerrissenen und zerklüfteten kalkarmen Mergelthone, in welche zahlreiche Lager

---

[1]) G. Ebers und H. Guthe: Palästina in Bild und Wort. Nebst der Sinaihalbinsel und dem Lande Gosen. Nach dem Englischen. Stuttgart und Leipzig 1881—83. I. S. 160. — Mit Recht heisst der Titel: P. in *Bild* und Wort; der Text lässt manches zu wünschen übrig, besonders in geographischer Hinsicht.

von braunen, die Physiognomie der Landschaft mitbedingenden Feuersteinen eingebettet sind, schneiden spaltenähnliche, tiefe Thalschluchten ein, an deren steilen Wänden die Profillinien fast horizontal hinziehen. Sesshafte Bewohner fehlen dieser unwirtlichen Gegend vollständig; die Kultur war von jeher auf die Hochfläche (ca. 750 m m. H.) angewiesen, deren westlicher, die Ebenen von el Jib und Rephaim einschliessender Teil der fruchtbarste ist. Besonders Rephaim, der Mittelpunkt der vier palästinensischen Templerkolonien (Rephaim, Jaffa, Sarona, Haifa), bildet eine herrliche Feldflur, während nach Westen die sanften Höhen mit Olivenhainen bepflanzt sind. Südlich davon liegt *Bethlehem* (777 m) inmitten von Hügeln, die mit Weinpflanzungen und Oelgärten bedeckt sind. Die Fruchtbarkeit der Umgebung von Bethlehem wird kaum von einem andern Orte in Judäa übertroffen. Der Wegschwemmung der verwitterten Erde wird durch Planierung der Felder und durch Terrassenbau vorgebeugt; was in den Gemarkungen von Bethlehem und Beit Jâla geschieht, das ist auch anderwärts möglich [1]). Die Bevölkerung der genannten Orte besteht vorzugsweise aus Christen, deren Wohlhabenheit sich auf fleissigen Feldbau und in Bethlehem auf eine gewinnbringende Hausindustrie gründet, die sich vornehmlich mit der Anfertigung von allerhand kleinen Erinnerungen für die Pilger beschäftigt.

Im Mittelpunkte der Hochfläche, etwas östlich von der Wasserscheide, liegt *Jerusalem*, heute el Kods (790 m). Die Lage der Stadt ahmt im kleinen die von Palästina nach. Auf drei Seiten von tiefen Thalfurchen umgeben, steht die ca. 400 ha grosse Landzunge, auf der Jerusalem liegt, nur nach Nordwesten mit dem Hochlande in Verbindung [2]). Seine Anlage verdankt die Stadt der strategischen Wichtigkeit dieses Punktes, von dem aus man, durch tiefe Thäler wie durch Festungsgräben gesichert, das Land beherrschte. Die centrale Lage machte es geeignet zur Hauptstadt, zur Hochburg des jüdischen Monotheismus. Das Jerusalem von heute ähnelt nicht entfernt mehr dem zur Zeit Davids [3]). Das Terrain, auf dem sich die Stadt erhebt, war ursprünglich viel reicher gegliedert. Nördlich von der jetzigen Stadtmauer begann die Landzunge sich

---

[1]) v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 100.

[2]) Ebers und Guthe: Palästina in Bild und Wort. I. S. 2.

[3]) Dr. Carl Zimmermann: Karten und Pläne zur Topographie des alten Jerusalem. Mit Begleitschrift. Basel 1876.

zu spalten; ein tiefes Thal, das Tyropöon, zerlegte den Kalksteinblock in einen westlichen, breiteren und höheren und einen östlichen, schmaleren und niedrigeren Teil. Beide waren durch westöstliche Abzweigungen noch weiter zerschnitten. Diese Thäler und Bodensenkungen sind durch den Schutt der Jahrtausende ganz oder teilweise ausgefüllt; eine flache Mulde verrät heute die Streichungsrichtung des alten Tyropöon. Wohl keine Stadt hat so viele Wandlungen durch Menschenhand erfahren, als Jerusalem. Fast allenthalben ist der lebendige Fels von einer mächtigen Schicht von Trümmern bedeckt; die via dolorosa liegt jetzt 12—15 m höher, als die alte Strasse [1]). Das heutige Stadtrelief bildet eine Terrasse mit sanften Wölbungen, die sich nach Südosten senkt und steil zum Thale Josaphat und Ben Hinnom abfällt. Rings ist die Stadt von bedeutenderen Höhen überragt, die schon dem Psalmisten als Gleichnis dienten [2]); der Oelberg (Jebel et Tôr) erreicht eine Höhe von 818 m.

Die wirtschaftliche Lage Jerusalems ist ziemlich trostlos; es fehlt der Stadt an genügenden eigenen Erwerbsmitteln, und ist sie vorzugsweise auf den Pilgerverkehr angewiesen. Die Einfuhr belief sich nach sachverständiger Schätzung 1883 auf 2 441 711,2 M., die Ausfuhr auf 3 499 932 M., 1884 auf 3 452 802,4 resp. 7 152 264 M. [3]) Die Einwohnerzahl mag ca. 30 000 betragen [4]).

Als Bindeglied zwischen Bergland und Ebene ist dem Gebirge von Hebron und Jerusalem *das Hügelland von Sephela* vorgelagert; dasselbe muss von dem judäischen Berglande streng geschieden werden. Nach Hull haben wir es hier mit harten eocänen Nummulitenkalken zu thun, welche die westliche Randzone des Gebirges bilden. Begleitet werden dieselben im Westen, und zwar geschlossen bis Ramleh, von da an in einzelnen Partien, von einem gelben, kalkhaltigen Sandsteine, dessen geringere Widerstandsfähigkeit in einem hügeligen, freundlichen Gelände orographisch zum Ausdrucke kommt [5]). Das Hügelland von Sephela baut sich in

---

[1]) Ebers und Guthe: Palästina in Bild und Wort. I. S. 6.

[2]) Psalm 125, 2.

[3]) Deutsches Handels-Archiv. 1885. II. S. 73 ff.; S. 690 f.

[4]) Die ‚Warte des Tempels' (1886. No. 28) gibt eine Bewohnerzahl von 33 851 an (20 000 Juden, 8251 Christen, 5600 Moslemin).

[5]) Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. p. 139; p. 196. — Hull schreibt diesem fossilienfreien Sandsteine obereocänes Alter zu und gibt ihm den Namen ‚Calcareous Sandstone of Philistia'. S. oben S. 19.

einem flachen, von Gaza bis Jaffa reichenden Bogen amphitheatralisch auf, steigt allmählich gegen Osten zu einem Hügelkranze von kaum 400 m Höhe an, um ostwärts rasch zu einer meridionalen Furche, dem Westfusse des judäischen Berglandes, abzusinken. Dieselbe reicht vom Wadi es Seb'a bis zum Wadi Malâkeh und wird, nur hier und da auf kurze Strecken unterbrochen, von einer Reihe von Wadis durchzogen, welche nach Süden und Norden streichen. Wir sind der Ansicht, dass die orographische Trennung des Berg- und Hügellandes mit dem Baue des Landes in engem Zusammenhange steht. Der Lauf der Thäler wird durch eine relative Depression bezeichnet, welche den grössten Teil Judäas parallel mit dem Hauptbruche durchzieht. In den Thalzügen erblicken wir eine tektonische Furche, die älter ist, als die Winterwasser, die heute hindurchrauschen. Der verschiedene petrographische Charakter des Gesteins trug zu anders gearteter orographischer Gliederung im Hügellande von Sephela und im Berglande von Judäa bei [1]).

Nördlich vom Wadi Malâkeh geht der Abstieg des judäischen Tafellandes vom Kamme bis zur Ebene Saron stufenförmig vor sich; ein selbständiges Hügelland fehlt hier. Dieser Umstand berechtigt uns zur Abtrennung *des nordjudäischen Berglandes* von dem von Jerusalem; hinzukommt das bewegtere Relief. Die Kammlinie steigt vom Plateau von Jerusalem langsam an, um sich im Tell 'Asûr, dem Grenzwächter gegen Samaria hin, zum letzten Male zu einer bedeutenden Höhe (1011 m) zu erheben und sich dann rasch zum Hügellande von Samaria zu senken. —

Das Hügelland von Samaria ist als die nördliche Abdachung des Tafellandes von Judäa zu betrachten. Die Nordgrenze ist in einer Linie zu suchen, die von Haifa dem Fusse des Karmel entlang in südöstlicher Richtung streicht. Im Gilboa sendet Samaria einen nordöstlichen Ausläufer als Bindeglied zum galiläischen Berglande hinüber, das seinerseits den kleinen Hermon vorschiebt. Die westliche Abdachung des Landes vollzieht sich zur Ebene Saron, die östliche zum Ghôr. Schon Samaria verrät den Charakterzug, der für die Landesnatur von Südgaliläa massgebend ist: die Auflockerung des Gebirgskörpers in einzelne Gruppen mit eingeschalteten, zum Teil abflusslosen Ebenen. Der Verlauf der Wasserscheide ist weniger einförmig, als in Judäa, sowohl in vertikaler, als horizontaler Hinsicht. Physische Grenzen gestatten eine Einteilung des

---

[1]) Ebers und Guthe: Palästina in Bild und Wort. I. S. 207 f.

samaritanischen Hügellandes in einen südlichen und einen nördlichen Teil; beide sind durch das offene Thor zwischen Ebal und Garizim, durch das Wadi esh Sh'aîr nach Westen, Wadi el Kerâd nach Osten getrennt.

Südsamaria bildet das Uebergangsglied von Nordjudäa zu dem aufgeschlossenen Mittelpalästina. Im Süden fällt es in dem vom Hauptkamme sich abzweigenden Sinjil-Zuge ziemlich steil zum Wadi Deir Ballût ab. Im Innern bildet das Land eine wellige Hochfläche, deren Gipfel 600 m meist übersteigen. An der Nordgrenze erhebt sich der Garizim (Jebel et Tôr) zu 868 m, an dessen Ostfusse hin ein Thal zur Ebene Mukhnah führt. Etwa 20 □km gross, gewährt dieses Jesreel im kleinen einen reizenden Anblick, den man in Judäa vergeblich suchen würde. Rings von schön geformten, reich mit Olivenhainen besetzten Bergen umgeben, ist die baumlose Ebene ein herrliches Getreideland, dem auch der Anbau nicht mangelt [1]). Nach Nordosten steht die Ebene mit der von Sâlim in Verbindung, die sich zwischen Süd- und Nordsamaria hinlagert. Aus ihr gelangt man nach Westen durch das wichtige Durchgangsthor zwischen Ebal und Garizim, in dem sich eine Reihe von Strassen kreuzen, in das Thal von Sichem. Die Umgebung *Sichems* gehört zu den fruchtbarsten und wohlbevölkertsten in ganz Palästina. Reiche Quellen brechen am Fusse des Garizim hervor und senden Wasser nach Osten und Westen. Gegen kalte Nordwinde schützt die steile Bergwand des 450 m die Thalsohle überragenden Ebal. Die Lieblichkeit des Thales von Sichem erscheint um so überraschender, als die umgebenden Höhen nur dürftig mit Vegetation bedeckt sind. Gegen Jerusalem hat Sichem die grössere Fruchtbarkeit, als natürliche Quelle des Unterhaltes der Bewohner, und die bessere und raschere Verbindung mit dem Meere voraus. Nach Nordwesten führt eine Strasse nach *Samaria*, das 443 m hoch auf einer Bergterrasse gelegen ist.

Den südlichen Grenzpfeiler von *Nordsamaria* bildet der 938 m hohe Ebal (Jebel Eslamîyeh), von dem aus der Kamm des Gebirges nach Nordosten zum Gilboa zieht. Der Ostabfall des Gebirges nördlich vom Wadi el Kerâd und Wadi el Ifjim vollzieht sich in vier vom Hauptkamme ausgehenden und durch Wadis getrennten Bergzügen, welche zum Ghôr streichen. Nach Westen zweigt sich von der Wasserscheide ein zum Wadi esh Sh'aîr sich abdachender und in die Ebene von Saron

---

[1]) v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 139.

verlaufender Bergzug ab, der im Sheikh Beiâzîd eine Höhe von 724 m erreicht und nach diesem Berge benannt werden mag. Zwischen diesem Zuge im Süden, dem Hauptkamme im Osten und einer niedrigen, zum Karmel hinüberleitenden Hügelreihe im Norden sind nun eine Anzahl, hydrographisch mit Saron verbundener, orographisch aber als Ausläufer der Ebene Jesreel zu betrachtender Flachböden in den Bergkörper eingesenkt: so die Ebene von Fendakûmiyeh, vom Wadi Abu Kaslân entwässert; das abflusslose Gebiet von Merj el Ghuruk, im Sommer eine getreidereiche Ebene, im Winter ein sumpfiges Gebiet; die obere Thalmulde des Wadi es Selhab; die Ebene von 'Arrâbeh oder Dôthân, welche die dreieckige Gestalt von Jesreel nachahmt und nur 3 km von diesem entfernt ist. Die mittlere Höhe der Ebene von Dôthân beträgt ca. 230, diejenige der übrigen ca. 370 m. Nach Westen werden diese Flachböden von der Ebene Saron durch ein Hügelland getrennt, das im Bâtn en Nûry eine Höhe von 506 m erreicht.

Die nordöstliche Fortsetzung des samaritanischen Hügellandes bildet der *Gilboa*. Er verknüpft sich mit jenem im Râs Ibsîk (733 m), der in der Verlängerung der centralen Achse des Karmelsystems und im Kreuzungspunkte der Hauptwasserscheide mit derjenigen liegt, welche die Gewässer von Samaria von denen Galiläas scheidet. In einer nach Südwesten geöffneten Kurve schiebt sich der Gilboa gegen den kleinen Hermon vor, kulminiert im Sheikh Barkân mit 518 m, verläuft allmählich in der Ebene Jesreel und stürzt mauerartig zur Depression des Jâlûdthales ab; die Isohypse von 0 m umzieht seinen Nordostfuss.

Nach Nordwesten leitet ein aus der Ebene von Dôthân sich erhebendes Hügelsystem, das im Sheikh Iskander eine Höhe von 518 m erreicht und sich im Belâd er Rûhah fortsetzt, zum *Karmel* hinüber. Orographisch durch zwei tief einschneidende Thäler, Wadi el Matâbin und Wadi el Milh, von dem samaritanischen Hügellande geschieden, nimmt das Horstgebirge des Karmel, dessen centrale Achse von Südosten nach Nordwesten läuft, auch tektonisch eine Sonderstellung ein. Sein Bau wird durch zwei Bruchlinien bestimmt, die vom Karmelsporne ausgehen und divergierend am Rande von Jesreel und Saron hinziehen[1]). Der Abfall zur Ebene von Jesreel ist steil, während nach Südwesten ein waldiges Hügel-

[1]) Diener: Libanon. S. 383.

land vorgelagert ist, das wesentlich durch die an der Wetterseite lebhaftere Denudations- und Erosionsthätigkeit geschaffen wurde. Die Kammlinie des Karmel bildet eine flache Kurve, die sich südlich von 'Esfia 552 m über das Meer erhebt und vom Karmelkloster (169 m) an in einem Winkel von ungefähr 35° steil zum Meere abfällt, um im Râs el Kerûm zu enden. Dem weiten Vorspringen des Gebirges nach Nordwesten ist die charakteristische Form der schönen Bucht von Akka zuzuschreiben. Der Karmel verleugnet seine im alten Testamente so häufig gepriesene Fruchtbarkeit auch heute nicht. Noch ist er ein Garten, auf dessen Gelände Trauben, Feigen und Oliven gedeihen, wenn auch vielfach die unverwüstliche Schönheit der Natur aus einer üppigen Wildnis spricht; die Karmelwaldungen gehören zu den schönsten in Palästina. „Aber selbst in diesem Gewande des Lieblichen und der Fülle erregt dieser majestätische Berg durch seine Klüfte, Höhlen und Felsenzinnen in dem Wanderer, der ihn zum ersten Male sieht, ein Gefühl, in welchem sich Bewunderung und Furcht vermischen“ [1]). —

Wir sind an der Grenze Galiläas angelangt, müssen aber, bevor wir zu dessen Betrachtung übergehen, noch einen Blick werfen auf die dem judäisch-samaritanischen Berglande im Westen vorgelagerten Küstenebenen und die dasselbe im Osten begrenzende Ebene des Ghôr.

Die *Küstenebenen* südlich und nördlich vom Karmel sind junge Landbildungen, Meeres-Ablagerungen, die sich auf den abgesunkenen, flachgelagerten Kreideschichten, vielleicht während einer negativen Niveauverschiebung, sedimentierten und Konchylien zeigen, die heute noch im Mittelmeere vorkommen [2]). Dieses sandige Schwemmland frühquartären Alters, aus rötlichem Quarzsande und Thon bestehend und fast durchweg ohne Humusbedeckung, erfüllt die ganze Küstenzone bis an den Fuss des Gebirges. Je mehr man sich letzterem nähert, desto häufiger treten seine Geschiebe und Gerölle auf, neben denen kalkige Konglomerate nicht selten eine schützende Decke über dem Grundwasser bilden [3]). Gegen die Küste hin ist das Alluvium von Sanddünen bedeckt, welche zur Erhöhung der Unwirtlichkeit und zur Verminderung des Kulturwertes des Gestades wesentlich beitragen. Sie hemmen den Lauf der Flüsse gegen die Mün-

[1]) Schubert: Reise in das Morgenland. III. S. 205.
[2]) Lartet: Géologie. p. 170.
[3]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 46 ff.

dung hin und verhindern den Abzug des Grundwassers, das vielfach hinter den Dünen in Sümpfen zu Tage tritt. An der Küste ist der Sand häufig, besonders bei Jaffa und Tyrus, zu einem bald tuff-, bald konglomeratähnlichen, bräunlichgelben marinen Muschelsandsteine verkittet, der in gefährlichen Klippenreihen das Ufer begleitet [1]).

In den Oberflächenformen liegt die Scheidung der Küstenebene in einen südlichen Teil, Philistia, und einen nördlichen, Saron, begründet.

Die Ebene *Philistia* ist dem Hügellande von Sephela vorgelagert und zieht sich von Gaza bis gegen Jaffa hin. Es ist kein zusammenhängender Flachboden, sondern eine wellige Ebene, vielfach von Hügeln durchzogen, die langsam gegen Osten ansteigt und, ebenso wie das Hügelland des öfteren in die Ebene vorspringt, ihrerseits, dem Lauf der Wadis folgend, buchtenartig in jenes eingreift. Durchflossen wird Philistia von einer Reihe von Wadis und Nahrs, die zum Teil vom Gebirgskamme herabkommen: Wadi Gaza, Wadi el Hesy, Nahr Sukereir, Nahr Rûbîn; dieselben werden durch niedrige Bodenschwellen getrennt, auf denen die nicht zahlreichen Dörfer erbaut sind. Das Ausgangsthor gegen die Wüste hin bildet *Gaza*, dessen Lage und Charakter sich gegen die Schilderung Arrian's kaum geändert hat [2]). Vom Meere durch einen Dünenwall geschieden, war Gaza stets eine echte Binnenstadt, deren Bedeutung auf der günstigen Lage an der grossen Handels- und Heeresstrasse vom Euphrat zum Nil dicht am Wüstensaume beruhte. Die nach Aegypten ziehenden Karawanen verproviantierten sich an dieser Stelle; die von dort kommenden fanden hier die erste Erquickung. Hinzukam die strategische Wichtigkeit des Ortes; Gaza bildet sowohl den Schlüssel für Südsyrien, als einen festen Stützpunkt gegen Aegypten hin. In den Kämpfen der Nilmacht mit den Reichen am Euphrat und mit Alexander, wie auch in den Tagen der Kreuzfahrer und späterhin spielte Gaza eine wichtige Rolle. Dank seiner glücklichen Lage hat es sich von allen Heimsuchungen, die Menschenhand und Erdbeben ihm zugefügt, immer wieder erholt; die geographische Notwendigkeit dieser Ansiedlung

---

[1]) Lartet: Géologie. p. 199. — Fraas: Aus dem Orient. I. S. 44. — v. Rath: Durch Italien etc. II. S. 43. — Hull: Mount Seir etc. p. 148.

[2]) Arrian: Ἀνάβασις Ἀλεξάνδρου. II. 26. — Ueber Gaza vergl. K. B. Stark: Gaza und die philistäische Küste. Jena 1852.

hat stets über historische Willkür und Zufälligkeiten den Sieg behauptet. Das heutige Gaza ist mehr eine Gruppe von Dörfern und Gärten, als eine Stadt. Die Gärten haben vom Sande viel zu leiden; beständig muss der Mensch mit den wandernden Dünen im Kampfe liegen. Landschaftlich bildet diese prächtige Oase, in der die Palme und Orange trefflich gedeiht, einen reizvollen Ruhepunkt in der trostlosen Einförmigkeit der öden Umgebung.

Nördlich von Philistia dehnt sich, das Hügelland von Samaria und den Karmel begleitend, die herrliche Ebene *Saron* aus. Nach Norden allmählich sich verjüngend und gegen Tell es Semak hin sich auskeilend, wird die Ebene von niedrigen Bodenschwellen oder einzelnen Hügeln überragt. Der Reichtum und die Fruchtbarkeit der freilich vielfach vernachlässigten Ebene beruht weniger auf dem Vorhandensein einer Reihe perennierender Flüsse (Nahr el 'Auja, N. el Fâlik, N. Iskanderûneh, N. el Mefjir, N. ez Zerka, N. ed Dufleh), als auf dem reichlich vorhandenen Grundwasser. Am Gestade wird die Ebene von einem schmalen Dünensaume begleitet. —

Den Ostfuss des judäisch-samaritanischen Gebirges begleitet das *Ghôr*. Der Abfall des Tafellandes zu ihm geht wesentlich anders vor sich, als der nach Westen. Es ist ein Steilabfall; meist plötzlich und mauerartig brechen die Schichten ab. Ein schmaler Ufersaum zieht sich bis zum Râs Feshkhah am Toten Meere hin, dessen Umgebung das Gepräge der Oede und der Grabesstille aufgedrückt ist. Mit dem genannten Vorgebirge beginnt das eigentliche Ghôr, das sich bis zum See von Tiberias hinzieht und die unterste der drei Thalstufen des Jordan bildet. Das Ghôr ist ein altes Seebecken, durch Einsturz der festen Erdrinde entstanden. Vom Schuttfusse des Gebirges an sind die hinabgesunkenen Kreideschichten durch die Lisanformation [1]) verhüllt, d. h. die geschichteten Ablagerungen des ehemaligen Jordansees, die aus hellgrauen Kreidemergeln, Gips und salzhaltigen Thonen bestehen und sich bis zum See von Tiberias hin ausdehnen [2]). Bis zu beträchtlicher Höhe über der heutigen Thalsohle hat man an

---

[1]) So genannt nach Lartet's Vorgang (Géologie. p. 175 f.), weil auf der Halbinsel el Lisan besonders charakteristisch auftretend.

[2]) Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XXXVIII. 1886. S. 809. — Die südliche Steilküste dieses Sees rückt infolge der erodierenden Thätigkeit seiner die weichen Lisanschichten bespülenden Gewässer langsam nach Süden vor, während am Nordrande eine Landanschwemmung stattfindet. Die birnförmige Gestalt des Sees ist wesentlich auf diese Thatsache zurückzuführen.

den Gehängen der umgebenden Berge Spuren von Ablagerungen und alte Strandlinien des Sees gefunden [1]). In diese Lisanmergel hat der Jordan ein tiefes Bett von wechselnder Breite, ez Zôr genannt, eingegraben, dessen fast senkrechte Felswände annähernd meridional verlaufen und die Grenze der Ghôr-Ebene bilden, die sich bis zum Fusse des Gebirges hinzieht. In das Zôr hat der Fluss seine mäandrisch gewundene, 3—4 m tiefe Flutrinne eingesenkt, deren Wände von gelblichen Lehmmassen gebildet werden. Ein schmales Band lössähnlichen Lehmes begleitet den Unterlauf des Flusses und findet in einem üppigen Baum- und Schilfwuchse, der in lebhaftem Gegensatze steht zu der unfruchtbaren Umgebung, seinen vegetativen Ausdruck. Wesentlich auf der eigenartigen Erosionsarbeit des Jordan beruht der öde Charakter des Ghôr, dessen ärmliche Vegetation und dürftige Besiedelung. Denn der Jordan vermag selbst bei hohem Wasserstande nicht, die Thalebene des Ghôr zu erreichen; wirtschaftlich gehen seine Wasser gänzlich verloren. Nie hat am Jordan eine Stadt gelegen; die wenigen Ansiedlungen waren bedingt durch das Vorhandensein von Quellen und lagen erhöht auf Bodenschwellen, wie Gilgal, Jericho, Succoth, Beisân, oder schon am Abhange des Gebirges. Orographisch betrachtet, erscheint das Ghôr als eine wellige Ebene von wechselnder Breite, die an vielen Stellen, dem Laufe der Wadis folgend, zipfelartig in den Gebirgskörper eingreift. Der Charakter ist einförmig, melancholisch; fast unbebaut liegt die weite Ebene da, im Frühjahre ein rasch verdorrender Weidegrund der Beduinen.

Wir können am rechten Ufer des Jordan drei grössere Ebenen unterscheiden: die von Jericho, Phasaëlis und Beisân.

Die Ebenen von *Jericho* senkt sich vom Fusse des Berglandes stufenförmig zum Jordan hin. Sie liegt bis auf den nordwestlichen Winkel vollständig wüste da. Jericho, die alte Palmenstadt, von Josephus noch als *θεῖον χωρίον* gerühmt, ist heute ein ärmliches Dorf. Einstmals besass es hohe strategische Wichtigkeit als Schlüssel zur Hauptstadt, war daher eine so starke Festung, dass zu ihrer Bezwingung schier ein Wunder nötig war. Die Existenz dieser Kulturoase beruhte auf der Nähe von perennierenden Quellen ('Ain es Sultân, 'Ain ed Dûk, 'Ain el Kelt), durch welche Stadt und Gärten mit Wasser versorgt wurden; heute sind natürlich die alten Anlagen gänzlich verfallen.

[1]) Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. p. 162; p. 182. — Lartet: Géologie. p. 203.

Nach Norden geht die Ebene von Jericho in die von *Phasaëlis* über, die im Wadi Fâr'ah weit nach Westen ausgreift. Wie Jericho an der Strasse nach Jerusalem, so lag Phasaëlis an der durch das Wadi el Ifjim nach Sichem und Samaria führenden Pforte. Heute ist es bis auf eine Reihe von Ruinen verschwunden. Das Thal des Wadi Fâr'ah gleicht genau dem des Jâlûd; auch durch dieses führte eine wichtige Strasse nach Samaria.

Jordanaufwärts verengt sich die Ebene; die Ausläufer des samaritanischen Hügellandes treten dicht an den Rand des Zôr heran; erst jenseits des nördlichsten Hügelzuges verbreitert sich das Ghôr wieder zur Ebene von *Beisân*. Beisân liegt auf einer zum Ghôr abfallenden Terrasse, längs welcher die Strasse von Sichem nach Tiberias führt. Die Lage am Ausgangspunkte des galiläischen Thores hat Beisân zu aller Zeit eine hohe kommerzielle und strategische Bedeutung verliehen, die sich in seiner Geschichte deutlich wiederspiegelt. —

Der Nordfuss des Karmel, der Hügel von Samaria und des Gilboa bezeichnet die Nordgrenze des judäisch-samaritanischen Berglandes; zwischen diesem und den Bergen von Galiläa breitet sich die Ebene *Jesreel* aus. Dieselbe bildet ein nach Osten ansteigendes flaches Becken von annähernd dreieckiger Gestalt, dessen Basis in einer von Jenîn zum Kisondurchbruche verlaufenden Linie zu suchen ist. Fraas vergleicht die Ebene mit dem Senkungsfelde des Ries im schwäbischen Jura. „Die Schichten des Kreidegebirges brechen ab, und innerhalb derselben breitet sich unübersehbar die Ebene aus, deren roter, fetter Boden mit einzelnen Stücken schwarzen Basaltes sich augenblicklich als vulkanisches Produkt ankündigt. Wir haben in ihr dieselbe fruchtbare Fläche wie im Ries, aus der sich der basaltische kleine Hermon als Mittelpunkt des alten Maars erhebt, wie dort der Wenneberg“ [1]). Ein altes Maar ist nun die Ebene Jesreel zweifellos nicht, sondern ein Einsturzbecken, eine alte Seemulde, die vielleicht einen Teil ihres Wassers zum Jordan abgab, dann aber durch das Durchbruchsthal des Kison nach dem Meere entwässert wurde. Wahrscheinlich bildete der Fluss ehedem einen hohen Wasserfall, der rückwärts wandernd den See anbohrte und trocken legte.

Von sanften Bodenschwellungen durchzogen, steigt die Ebene Jesreel, von der Ebene von Akka nur durch ein niedriges Hügel-

---

[1]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 69.

land getrennt, von dem ca. 25 m über dem Meere liegenden Durchbruchsthale des Kison langsam nach Osten an und erreicht bei Zerîn eine Höhe von fast 123 m. Zipfelförmig greift sie nach allen Seiten aus; der nördliche Zipfel zieht sich gegen Nazareth hin, der nordöstliche umfasst den Tabor und trennt ihn von dem kleinen Hermon, der östliche verliert sich zwischen el 'Afûleh und Zerîn in die Depression des Nahr Jâlûd, der südöstliche greift in den Gilboa ein und wird von der Ebene Dôthân durch einen schmalen Querriegel getrennt. Entwässert wird die Ebene von dem weitverzweigten, freilich erst im Unterlaufe dauernd Wasser führenden Systeme des Nahr el Mukutt'a (Kison). Die häufigen Ueberschwemmungen des Flusses zur Winterzeit machen Ansiedlungen in der Ebene unmöglich; dieselbe liegen am Rande derselben und an den freundlichen Geländen der umliegenden Hügel und Berge. Im Sommer bildet die Ebene ein grösstenteils wohlbestelltes Weizenland. Jesreel, heute Merj Ibn 'Amir, war von jeher ein offenes Thor vom Meere zum Jordan und Ostjordanlande [1]). Eine Reihe wichtiger Strassen, vor allem die von Damaskus nach Aegypten, kreuzen die Ebene. Militärisch war und ist sie von grosser Bedeutung; der Besitz derselben sichert die Strassen nach allen Richtungen. Hier allein in Palästina wird Gelegenheit gegeben zur Entwicklung grösserer Truppenmassen. Darum ist Jesreel allezeit eine blutige Walstatt gewesen von den Tagen der Debora bis auf Napoleon und Ibrahim Pascha; Monotheismus und Heidentum, Kreuz und Halbmond haben hier oft die Schwerter gezückt. Merkwürdig! Tragen die historischen Schicksale Jesreels nicht eine unverkennbare Aehnlichkeit mit denen des Ries? Auch dieses beherrscht eine wichtige Strasse von der Donau nach Mittelfranken und den Mainlanden; wie Jesreel sein Megiddo, so hat das Ries sein Nördlingen.

Eine kurze Charakteristik *des galiläischen Berglandes* haben wir der Hauptsache nach schon oben gegeben. Man kann die Landschaft in zwei ihrem Charakter nach durchaus verschiedene Teile zerlegen. In *Südgaliläa* ist die schon in Samaria angedeutete Zertrümmerung der Gebirgsscholle noch weiter vor sich gegangen. Breite beckenförmige Thalmulden sind in den Bergkörper eingesprengt, die zweifellos ehemals von Seen ausgefüllt waren; sumpfige Strecken zur Regenzeit bezeichnen die tiefsten Stellen

[1]) Raumer: Palästina. S. 44.

der alten Seeböden. *Nordgaliläa* ist weit geschlossener, massiger, als die südlichen Teile; hier liegen die höchsten Berge des Westjordanlandes. Der orographische Gesamtcharakter ähnelt dem von Judäa, nur dass das wasserreiche Nordgaliläa ein weit frischeres, freundlicheres Pflanzenkleid trägt. Das Land macht den Eindruck der Regellosigkeit; in buntem Wechsel folgen Berge und Thäler einander. Dem Verkehre bietet das reich durchschnittene Terrain grosse Schwierigkeiten; Handelsstrassen haben stets dieses Land umgangen; die alte römische Zollstrasse, die via maris des Mittelalters, zog sich am Südrande hin.

Aus der Ebene Jesreel und der Depression des Jâlûd erhebt sich, orographisch nur lose mit den Gebirgen Mittelpalästinas in dem Thalsattel von Zerîn verknüpft, *das Hügelland von Südgaliläa.* Der lockere Zusammenhang mit Samaria und Judäa kommt auch in dem Gange der Geschichte zum Ausdrucke: Galiläa hat sich stets eine gewisse Selbständigkeit gegenüber den südlichen Landesteilen bewahrt; noch Josephus rühmt die Galiläer als ein freiheitliebendes, unabhängiges Volk.

Die Nordgrenze Südgaliläas verläuft ungefähr entlang dem Parallele von Akka und wird durch eine Reihe von Wadis gekennzeichnet, die im Nahr N'amein und Wadi 'Amûd zum Meere resp. dem See von Tiberias gehen. Der orographische Charakter von Südgaliläa wird in erster Linie durch eine Reihe annähernd paralleler, mässig hoher Bergzüge bestimmt, die von WSW nach ONO streichen und durch breite, langgestreckte Hochflächen von einander getrennt sind. Den Namen ‚Ebenen' verdienen diese welligen Flächen nur im Gegensatze zu den wechselvollen Relieflinien der umgebenden Berge; als eigentliche Ebenen kann man nur die zu demselben hydrographischen Gebiete gehörigen, terrassenförmig übereinander liegenden Flachböden von Jesreel, el Buttauf und Tôr'ân bezeichnen. Im südgaliläischen Hügellande heben sich deutlich vier Hauptgruppen ab: der Jebel Duhy; das Hügelland von Nazareth; das Hügelland von Tôr'ân; das Shâghûr-Plateau.

Im Westen von der Ebene Jesreel, im Süden von der Depression des Nahr Jâlûd, im Norden von derjenigen des Wadi el Bîreh begrenzt, erhebt sich *der Jebel Duhy* oder kleine Hermon, ein fast rechteckiger Gebirgskörper, der im Westen in dem Berge gleichen Namens eine Höhe von 515 m erreicht und sich langsam nach Südosten abdacht. Er bildet eine hügelige Hochfläche, die nach Nordosten steil zum Jordanthale abbricht.

Das Hügelland von Nazareth steigt aus der Küstenebene und der Ebene Jesreel an und zieht sich, mehrfach gewunden zum Jordan hin; es zerfällt in drei Teile. Das *westliche*, vom Kison und Wadi el Melek eingeschlossene, fast quadratische Hügelland erreicht nirgends eine Höhe von 200 m und ist reich mit Eichwald bestanden; im Osten wird es durch einen zum W. el Melek streichenden Zipfel der Ebene Jesreel begrenzt. — Das *centrale* Hügelland von Nazareth erstreckt sich im Osten bis zum Tabor (562 m) und Wadi el Mady. Der Tabor (Jebel et Tôr), durch einen Riegel mit dem Hauptzuge verbunden, erhebt sich als schöner, abgestumpfter Kreidekegel ziemlich isoliert am Rande der Ebene Jesreel. Seine Lage gab ihm ehemals strategische Bedeutung; auf der elliptischen Gipfelfläche finden sich Reste mittelalterlicher Befestigungen. Südlich von Nazareth fallen die Hügel im Jebel Kafsy (392 m) steil zur Ebene ab; die Stadt *Nazareth* selbst liegt still und friedlich, wie in der Höhlung einer Muschel geborgen, inmitten eines Hügelkranzes [1]. — Der *östliche* Teil des Hügelsystems wird gebildet von der nach Südwesten abgedachten Hochfläche von Sh'arâh, deren an und für sich geringe Meereshöhe im Gegensatze zur Jordandepression beträchtlich erscheint.

Nach Norden dacht sich das centrale Hügelland zur Ebene von Tôr'ân und el Buttauf ab. Die erstere bildet zusammen mit der Ebene el Ahma, einem Zipfel der Jordandepression, die südliche Basis *des Hügellandes von Tôr'ân*, das im gleichnamigen Berge eine Höhe von 541 m erreicht und im Kurn Hattîn (316 m) steil nach Nordosten abfällt. Der mittlere Teil zwischen Hattîn und Lûbieh breitet sich zu einer Hochfläche aus.

Zwischen die Hügel von Nazareth und Tôr'ân einerseits und das Shâghûr-Plateau anderseits lagert sich die ovale Ebene el Buttauf. Sie erreicht eine Höhe von 120—150 m und ist rings von einem an einigen Punkten 500 m übersteigenden Hügelkranze umgeben. Die Ebene ist teilweise sumpfig, sonst aber fruchtbar. Nach Südwesten setzt sie sich im Wadi el Khalladîyeh fort und wird von Jesreel durch niedrige Hügel getrennt.

Nördlich von der Ebene el Buttauf dehnt sich *das Shâghûr-Plateau* aus, eine zwischen zwei annähernd parallelen Bergzügen eingeschlossene Hochfläche. Der südliche der beiden Züge erreicht im Jebel ed Deidebeh eine Höhe von 543 m und verknüpft sich

[1]) Ebers und Guthe: Palästina in Bild und Wort. I. S. 302.

im Râs Hazweh mit dem Hauptkamme des Landes; der nördliche ist weit niedriger. Die von beiden Zügen eingeschlossene Hochfläche führt in dem mittleren Teile den Namen Ebene von 'Arrâbeh.

Die Nordgrenze Südgaliläas gaben wir bereits an; als gute physische Grenze zwischen Nieder- und Obergaliläa breitet sich die Ebene von Râmeh aus. Bei einer Höhe von ca. 370 m dehnt sie sich zu beiden Seiten des Hauptgebirgskammes aus und wird teils zum Mittelmeere, teils zum Jordan entwässert. Ziemlich rasch und gut geschlossen erhebt sich aus dieser Ebene *das nordgaliläische Tafelland.* Den Südrand desselben begleitet eine Bergkette, die östlich von Akka im Tell et Tantûr beginnt, im Neby Heider eine Höhe von 1048 m erreicht, im Jebelet el 'Arûs zu 1073 m ansteigt, auf dem Massiv von Safed auf 838 m herabsinkt, um im Jebel Kan'ân (842 m) zum Jordan abzufallen. Von diesem Bergzuge aus senkt sich das Tafelland langsam, fast unmerklich nach Norden zum Kasimîyeh hin.

Zwischen Tell et Tantûr und Neby Heider verknüpft sich mit dem südlichen Bergzuge ein anderer, der in flachem, nach Osten geöffnetem Bogen nach NNO streicht, bei Khurbet Belât eine Höhe von 752 m hat und bei Kh. Selem (676 m) sein Ende erreicht. Er bildet den Westrand des galiläischen Hochlandes; von ihm aus dacht sich dasselbe zur Ebene von Akka und Tyrus ab; nicht weniger, als 30 Wadis und Nahrs haben ihn in zum Teil tiefen Schluchten durchbrochen und bilden ein grosses Hindernis für den Binnenverkehr parallel zur Küste. Von Kh. Belât zieht ein Hügelzug als Jebel el Mushakkah nach Südwesten zum Râs en Nâkûrah, ein anderer nach Nordwesten zum Râs el Abiad; zwischen beiden fällt das Gebirge ziemlich steil zum Meere ab [1]). Südlich von diesem Steilabsturze verläuft das Bergland in einer Reihe paralleler, durch Wadis getrennter Hügelzüge in die Ebene; nördlich davon lässt der Lauf der Wadis auf einen stufenförmigen Abstieg zur Ebene von Tyrus schliessen. Alle grösseren Wadis nämlich fliessen anfangs nordwestlich, wenden sich dann aber plötzlich im niedrigen Hügellande nach Westen. Verbindet man die Punkte, an denen sich die Richtungsänderung vollzieht, so erhält man eine Linie, die der Küste ziemlich genau parallel läuft. Diese charakteristische Thatsache scheint mit einem treppenartigen Absturze des Gebirges zusammenzuhängen, der wohl auf einen tektonischen Staffelbruch

---

[1]) S. oben S. 28.

zurückzuführen ist. Ausserhalb jener Linie nehmen kleine Küstenwadis ihren Anfang.

Den Ostrand der galiläischen Hochfläche bildet ein Bergzug, der im Massive von Safed mit dem Südrande verwächst und in seiner nördlichen Hälfte mit der Hauptwasserscheide des Landes zusammenfällt. Der Steilabsturz dieses Höhenrückens vollzieht sich zum Jordanthale. Im Norden ist er durch einen Querriegel mit dem Westrande des Plateaus verknüpft.

Eingeschlossen zwischen vier Höhenzügen breitet sich die galiläische Hochfläche aus; durch aufgesetzte Bergzüge und einzelne Gipfel wurde ihr die Einförmigkeit eines Tafellandes genommen. Vom Jebel Mugherat Shehâb, östlich vom Jebelet el 'Arûs, zieht sich ein das Plateau durchkreuzender Höhenrücken nach Nordosten bis Kh. Belât. Auf ihm liegt die höchste Erhebung des Landes, der Jebel Jermuk (1199 m). Südwestlich von diesem Bergzuge liegt die obere breite Thalwiege des Wadi el Kurn, dessen beide Hauptzweige die Ebene el Bukeiah einschliessen, ein in die Berge eingesenktes, gutbebautes Gebiet, hauptsächlich von Drusen bewohnt, unter denen sich auch einige Juden finden, die wohl seit alter Zeit in diesem abgelegenen Gebirgswinkel auf ihrer väterlichen Scholle sitzen und die mühsame Arbeit des Pflügens noch nicht ganz verlernt haben. Nach Nordwesten verengt sich el Bukeiah zu einem tiefen Thale, das Wadi el Kurn durchfliesst.

Der nordöstliche Abhang der Jermuk-Kette wird charakterisiert durch eine Reihe von Hochebenen, die reich an Weiden, Waldland und Fruchthainen sind. Sie werden gebildet von den oberen Thalwiegen mehrerer Wadis, die teils zum Jordan, teils zum Mittelmeere ziehen.

Von dem Ostrande des Hochlandes zweigt sich im Jebel el Ghâbieh die Mârûn-Kette nach Nordwesten ab, die bei Mârûn er Râs eine Höhe von 940 m erreicht. Nach NNO dehnen sich die langgestreckten Ebenen von 'Aitherûn, el Mâlkîyeh, Kades und das abflusslose Gebiet von Meis aus.

Das so umschriebene und kurz charakterisierte Gebirgsland von Galiläa war allezeit ein fruchtbares Getreide-, Weide- und Waldland. Josephus nennt Galiläa *einen* grossen Fruchtgarten [1]). In den breiten, welligen Hochthälern und Ebenen finden sich vollauf die Bedingungen zu einem ergiebigen Ackerbau. Die nicht

[1]) Jos.: Bell. Jud. III. 3, 3.

unbeträchtliche Höhe, die Annäherung an den Libanon hat reichere Niederschläge zur Folge, als die Breitenlage erwarten lässt. Ziemlich reiche Waldbestände sind vorhanden; üppige Fruchthaine umgeben die Stätten menschlicher Ansiedlung. Die von Josephus gerühmte Oelkultur tritt heute gegen den Anbau des Maulbeerbaumes zurück. Zahlreiche Ruinen und die Menge der heutigen Ortschaften lassen die Angabe des Josephus, in Galiläa gäbe es 240 Orte und 15 feste Plätze [1]), nicht unglaublich erscheinen, wenn er auch in Bezug auf die Bewohnerzahl übertrieben haben mag. —

Den Westfuss des galiläischen Hügel- und Berglandes begleiten die durch die tyrische Leiter getrennten Ebenen von Akka und Tyrus. Niedrige Hügel sind gegen die Ebenen vorgeschoben; diese senden wadiaufwärts Ausläufer in das Gebirge, welche den Aufstieg zu demselben erleichtern.

Die Ebene von *Akka* erstreckt sich vom Fusse des Karmel bis zum Jebel el Mushakkah. Hügelland zerlegt dieselbe in drei Teile: das Gebiet des Mukutt'a, des N'amein und den nördlichen Teil. Letzterer ist gut bewässert, fruchtbar, aber vielfach vernachlässigt und dient meist als Weideland; die beiden anderen sind zum Teil sumpfig und ungesund. Trägen Laufes schleichen die Flüsse durch die flache Ebene hin; der Kison verliert sich gegen die Mündung hin in Sümpfen; der N'amein fliesst durch ein 8 km langes Sumpfgebiet, das sich zwischen Akka und den Hügeln von Shefa 'Amr ausdehnt.

Die Ebene von *Tyrus* begleitet als schmaler Küstensaum das Gebirge und erweitert sich nur ein wenig bei Tyrus infolge des halbinselartigen Vorspringens der Küste. Sie ist dürftig bewässert und schlecht bebaut. —

Nach Osten fällt, dem Baue des Landes entsprechend, das galiläische Tafelland steil zum Jordanthale ab. Das eigentliche Ghôr ist mit der Ebene von Beisân zu Ende; das Gebirge tritt ziemlich nahe an den Fluss heran. Nur am Westufer des Sees von Tiberias und des Hûleh sind der Steilwand des Gebirges kleine Ebenen vorgelagert; so bei Tiberias, nördlich von el Mejdel, wo die halbmondförmige Ebene Ghuweir das Gestade des Sees umsäumt, ferner westlich vom Hûleh Ard el Kheit, eine langgestreckte Ebene, die in das Senkungsfeld des Hûleh übergeht. Die mittlere Thalstufe des Jordan findet zugleich mit der Depression gegen den Hûleh hin

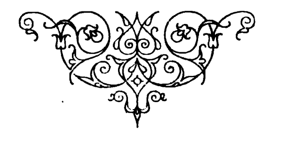
[1]) Jos.: a. a. O. II. 20, 6.

ihr Ende. In tiefem Durchbruchsthale, das der Fluss in einen Lavastrom gegraben, stürzt der Jordan, fortwährend Katarakte bildend, zum See von Tiberias hinab; auf 16 km senkt sich sein Spiegel um über 200 m. Die obere Thalstufe des Flusses wird durch *das Senkungsfeld des Hûleh* bezeichnet. Bestimmend für die Bildung desselben war eine Verwerfung, die im Westen des Sees in fast genau meridionaler Richtung über das Durchbruchsthal des Leontes hinweg zum Libanon zieht [1]); längs derselben sank die galiläische Kreidescholle in die Tiefe. Weiter kommt in Betracht das staffelartige Absinken der zwischen dem Jordanthale und der Bekâ'a eingeklemmten Gebirgsscholle des Dahar el Litâny (Jebel ed Dahar), an deren Südrande wir die nordöstliche Grenze des Westjordanlandes gefunden haben [2]). Das Senkungsfeld des Hûleh zerfällt in die dem Dahar el Litâny vorgelagerte, fruchtbare Ebene und das eigentliche Sumpfland des Hûleh, das beim Zusammenflusse der Jordanquellflüsse in einer Höhe von ca. 43 m beginnt und allmählich in die Seefläche übergeht. Ein üppiges Dickicht von Papyrus und anderen Sumpfpflanzen verhüllt den Lauf des Flusses. —

Wir sind am Ende unserer Betrachtung der Oberflächenformen des Westjordanlandes angelangt. Mehr wie eine Skizze haben wir nicht geben wollen; nur die Grundlinien des Reliefs zu zeichnen, lag in unserer Absicht. Eine eingehendere Gliederung des Landes würde das Verständnis für die Leser, denen die englischen Karten nicht zu Gebote stehen, nur erschwert haben.

---

[1]) S. oben S. 47. Anm. 1.
[2]) S. oben S. 40.



IV. Das Klima.

Von unermesslicher, lange noch nicht genug gewürdigter Bedeutung für das vegetative und organische Leben, für die Entwicklung der materiellen und geistigen Kultur eines Volkes ist der Himmel, der ihm zum Gezelte dient, ist die Luft, in der es lebt und atmet. „Die Kenntnis von dem Naturcharakter verschiedener Weltgegenden ist mit der Geschichte des Menschengeschlechts und mit seiner Kultur aufs innigste verknüpft. Denn wenn auch der Anfang dieser Kultur nicht durch physische Einflüsse allein bestimmt wird, so hängt doch die Richtung derselben, so hängen Volkscharakter, düstere oder heitere Stimmung der Menschheit grossenteils von klimatischen Verhältnissen ab“ [1]).

Das Klima eines Landes wird in erster Linie durch seine geographische Breite bestimmt, sodann durch seine Lage zum Meere, vor allem zum regenspendenden Ocean, durch die wagrechte und senkrechte Gliederung näher charakterisiert.

Das Westjordanland gehört bei einer mittleren Breite von 32° zum nördlichen Subtropengebiete der alten Welt und nimmt an dessen klimatischen Charakterzügen teil [2]). Dieselben, eine Folge des Wanderns des äquatorialen Kalmengürtels, bestehen in der Beschränkung der Hauptniederschläge auf die Monate zwischen dem Herbst- und Frühlingsäquinoktium und in der Trockenheit der Sommerzeit, mit anderen Worten, in der besonders äquatorwärts zunehmenden strengen Scheidung des Jahres in eine nasse, relativ warme und eine trockene, heisse Jahreszeit [3]). Im allgemeinen hat das westjordanische Palästina also ein subtropisches

---

[1]) A. v. Humboldt: Ansichten der Natur. II. S. 18.

[2]) Zur allgemeinen Orientierung vergl. Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Peterm. Mitt. Ergh. 58. Tafel 1, 2 und 3.

[3]) J. Hann: Die Erdgürtel der subtropischen Winterregen, ihre geographische Begrenzung und Beiträge zu ihrer Charakteristik. Zeitschr. d. österr. Ges. f. Meteorol. II. 1867. S. 49 ff.; S. 81 ff.; S. 103 ff. — Handbuch der Klimatologie. Stuttgart 1883. S. 405. — Th. Fischer: Beiträge zur physischen Geographie der Mittelmeerländer, besonders Siziliens. Leipzig 1877. S. 30. — Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 7 ff.

Klima, das aber durch die auf kleinem Raume rasch wechselnde Höhenlage in verschiedener Weise modifiziert wird. In engem Anschlusse an den Aufriss des Landes können wir drei klimatische Meridionalzonen unterscheiden, die etwa in der Breite von Jerusalem am schärfsten zum Ausdrucke kommen: *die subtropische Küstenebene, das mehr kontinentale Bergland* und *die tropische Oase des Ghôr.* Wie schon oben (S. 19) bemerkt, ist ein meteorologisches Beobachtungsnetz, das eine genaue Charakterisierung des Klimas nach seinen gemeinsamen typischen Zügen und örtlichen Verschiedenheiten ermöglichte, in Palästina nicht vorhanden. Für das Gebirgsland können die thermischen und hyetographischen Daten der Station Jerusalem im grossen und ganzen als massgebend gelten; für die Küsten- und Jordanebene sind wir fast durchweg auf gelegentliche Aufzeichnungen oder auf indirekte Zeugnisse hydrographischer und vegetativer Art angewiesen. Es wird daher empfehlenswert sein, zunächst das Klima von *Jerusalem* zu betrachten und daran die abweichenden Verhältnisse der übrigen Landesteile anzuschliessen [1]). Wir folgen hierin dem Vorgange von Neumann und Partsch, welche der Darstellung des Klimas von Griechenland die klimatischen Elemente Athens zu Grunde legten [2]).

Wärme, Winde, Niederschläge sind die drei grossen klimatischen Faktoren, welche den Wandel und Charakter der Jahreszeiten bestimmen. Unter ihnen gebührt der Wärme die erste Stelle, weil von ihr Richtung und Stärke der Winde, Menge und Form, räumliche und zeitliche Verteilung der Niederschläge abhängt; weil von ihr in erster Linie der Charakter des Klimas bestimmt wird. Wir stellen sie daher bei der Betrachtung der klimatischen Verhältnisse Jerusalems an den Anfang.

Jerusalem, unter 31° 46′ 45″ n. Br. und 35° 13′ ö. Gr. gelegen, hat bei einer Seehöhe von 790 m eine *mittlere Jahrestemperatur* von 17,2°. Dieser Wert ist abgeleitet aus den mittleren täglichen Wärmeextremen einer achtjährigen Beobachtungsreihe (Nov. 1863—Febr. 1872) und unterscheidet sich von demjenigen einer älteren Reihe (1848—55), die sich auf eine dreimalige tägliche Beobachtung (um 8, 12 und 8 Uhr) stützt, nämlich von dem Werte 17,6°, nur wenig. Zum direkten Vergleiche heranziehen können wir nur eine Station,

---

[1]) Ueber die Quellen s. oben S. 20.

[2]) Neumann und Partsch: Physikalische Geographie von Griechenland mit besonderer Rücksicht auf das Altertum. Breslau 1885. S. 16.

Mogador, das ziemlich auf demselben Parallele liegt, wie Jerusalem, allerdings fast im Meeresniveau, und folgende Daten zeigt[1]):

Station	n. Br.	L. v. Gr.	Seehöhe	Jan.(Febr.*)	April	Juli (Aug.*)	Okt.	Jahr
Mogador	31° 30′	9° 45′ w.	17 m	16,4	19,7	22,4	20,9	19,7.
Jerusalem*	31° 47′	35° 13′ ö.	790 m	8,5	14,5	24,5	20,8	17,2

Der gänzlich verschiedene Charakter der beiden Klimate, des oceanischen in Mogador, des kontinentalen in Jerusalem, kommt am klarsten in den mittleren Jahresextremen (6 und 16°) zum Ausdrucke. Es erhellt hieraus, dass Jahresisothermen allein nicht als Vergleichsmomente der Klimate verschiedener Orte gelten können; weit wichtiger zur Charakterisierung der thermischen Verhältnisse eines Ortes, zur Entscheidung der Frage, ob limitiertes oder excessives Klima, ist die *jährliche Wärmeschwankung*, d. h. die Differenzen der extremen Monate. Der kälteste Monat von Mogador, der Januar, ist fast doppelt so warm, als der Februar zu Jerusalem; die wärmsten Monate beider Orte dagegen differieren nur wenig von einander. Das Klima von Jerusalem zeigt negative Wärmeanomalie, die ihren Erklärungsgrund in der verhältnismässig niedrigen Wintertemperatur findet. Dieselbe ist teils der beträchtlichen Meereshöhe, teils der abkühlenden, den mildernden Einfluss des benachbarten Meeres abschwächenden Einwirkung des im Winter ziemlich geringe Temperaturen aufweisenden Ostjordanlandes zuzuschreiben; an 33,5 Wintertagen wehen kalte Winde von Osten her.

Die 17,2° C. mittlerer Jahreswärme verteilen sich auf die einzelnen Monate folgendermassen:

Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
10,7	9,3	8,5	12,8	14,5	21,0	23,0	23,6	24,5	22,6	20,8	15,4.

Die mittlere jährliche Temperaturkurve zeigt vom April zum Mai ein rasches Ansteigen (um fast 7°); sechs volle Monate sinkt dieselbe nicht unter 20°, erreicht ihr Maximum im August, zeigt im November einen ähnlich sprungweisen Gang, wie im April, um sich dann langsam zu senken und im Februar ihren unteren Scheitelpunkt zu erreichen. Charakteristisch für das Klima von Jerusalem sind also die hohen Sommer- und Herbsttemperaturen (23,7 und 19,6°). Für das organische und besonders vegetative Leben sind sie um so bedeutungsvoller, als der Witterungstypus der grösseren

[1]) Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 48.

Jahreshälfte durch sie bestimmt wird. Dabei ist wohl zu beachten, dass man es hier stets mit Schattentemperaturen zu thun hat. So unentbehrlich dieselben auch sind für die Zwecke der vergleichenden Klimatologie, so berechtigt erscheint die Forderung, dass auch die Sonnentemperaturen, denen doch fast die gesamte Vegetation ausgesetzt ist, gebührend berücksichtigt werden. Ihnen muss die Organisation der Pflanzen Rechnung tragen, zumal in einem Lande, in dem ein halbes Jahr kaum ein Wölkchen sich am Himmel zeigt, in dem selbst in der Regenzeit selten ein Tag ganz ohne Sonnenschein verstreicht [1]). Dass auch geologisch die Sonnentemperaturen Beachtung verdienen, haben wir schon oben (S. 51 f.) berührt.

Die *Temperaturmaxima* fallen auf Mai, Juni oder August, September, wie folgende Zusammenstellung der absoluten Maxima zeigt:

1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872
Aug.	Juni	Sept.	Aug.	Mai	Juni	Sept.	Mai	Juni
38,3	39,2	37,8	37,8	37,8	39,7	37,8	39,4	37,6

1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881
Sept.	Mai	Sept.	Mai	Aug.	Sept.	Juli	Juni	Aug.
38,3	38,6	35,1	36,1	41,3	40,3	38,7	38,9	44,4.

Es kommen also in einem Zeitraume von 18 Jahren (1864—81) auf den Juli 1, auf den Mai, Juni und August je 4, auf den September 5 Maxima. Die eigentümliche Erscheinung, dass das mittlere Monatsmaximum im Juli ab-, im August dagegen wieder zunimmt, erklärt sich wohl aus dem temperierenden Einflusse der im Juli vorherrschenden West- und Nordwestwinde, die vom Meere kommend dem schmachtenden Lande Tau und Kühlung bringen. Ihre Abnahme im August und besonders September macht die Temperatur wiederum steigen; auch der Einfluss der stark erhitzten Ostjordanplatte trägt dazu bei. Die hohe Oktober- und beträchtliche Novemberwärme ist auf die vorherrschenden Ost- und Südostwinde zurückzuführen. An 7,6 resp. 8,4 Tagen wehen Winde aus O und SO, bringen die hohen Temperaturen Arabiens nach Palästina und verlängern so dessen Sommer.

Die *mittleren Minima* verteilen sich auf die Monate von Dezember bis März. Die Wärmekurve nähert sich allmählich dem Frostpunkte und erreicht ihren untersten Stand im Februar mit $1,0^{0}$. Unge-

[1]) Tobler: Denkblätter aus Jerusalem. S. 21.

wöhnliche Kälteperioden mit Eisbildung und Schneefall sind in Jerusalem durchaus nicht unbekannt. So diejenige vom 16. Januar bis 5. Februar 1864. Der Boden gefror; die stehenden Gewässer bedeckten sich mit einer beträchtlichen Eisdecke. Am 20. Januar zeigte das Thermometer — 3,9° C.; die Mitteltemperatur betrug — 0,6°. Ebenso brachte das Jahr 1875 einen strengen Winter. In einer Mitteilung der ‚Allgemeinen Zeitung‘ von Mitte April heisst es darüber: „Wir haben einen sehr strengen Winter gehabt. Was ich noch nie erlebt, ist in diesem Winter geschehen: die Fenster unserer Schlafsäle waren von oben bis unten zugefroren, wie es in der deutschen Heimat zu geschehen pflegt. In den Gärten ist alles erfroren, selbst armdicke Zierbäume bis in die Wurzel hinein. Am Charfreitag war heftiger Regen und Sturm, abends Schnee. Am Ostersonntag und Montag (28. u. 29. März) hatten wir die Hände voll zu thun, um den Schnee von den Terrassen wegzuschaufeln.“ Auch der Dezember 1881 brachte ungewöhnliche Kälte; das Thermometer zeigte — 1,1° C.

Die *mittlere Monatsschwankung* ist die Differenz der mittleren Monatsextreme; sie zeigt folgende Werte [1]):

	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Jahr
Maximum	21,5	18,6	19,7	26,2	30,7	35,9	36,3	34,8	36,5	36,2	33,1	27,8	38,7
Minimum	3,1	1,8	1,0	3,3	5,1	8,6	12,3	14,3	15,2	13,7	10,6	5,6	0,2
M.M.-Schw.	18,4	16,8	18,7	22,9	25,6	27,3	24,0	20,5	21,3	22,5	22,5	22,2	38,5

Daraus ergibt sich, dass die mittlere Monatsschwankung in der heissen Jahreszeit am grössten ist, ein Umstand, der den kontinentalen Charakter des Klimas erhöht. Es hängt dies zusammen mit der bedeutenden Wärmestrahlung während der heiteren Sommernächte, infolge deren die Luft eine rasche Abkühlung erfährt.

Im jährlichen Wärmegange von Jerusalem vereinigen sich bedeutende Gegensätze, die natürlich von der Lebewelt um so mehr empfunden werden, in je kürzeren Zeiträumen dieselben einander ablösen. Ein wichtiges klimatisches und biologisches Element ist daher die *tägliche Amplitude* der Temperatur, ausgedrückt durch die Differenz der mittleren täglichen Extreme. Dieselbe ist am geringsten im Winter (7,5°), wenn die nächtliche Strahlung des Bodens durch die dunstige Atmosphäre oder den mit Wolken be-

[1]) Die mittleren Maxima sind aus einer 18jährigen, die mittleren Minima aus einer 9jährigen Reihe abgeleitet.

deckten Himmel gemildert wird, am grössten von Mai bis September (12,3°); unter 7° sinkt sie in keinem Monate herab. In dieser Hinsicht gelten für das Klima von Jerusalem dieselben Worte, die Neumann für dasjenige von Athen aussprach: „Die Temperatur variiert um ihren Mittelwert in starker Latitude, zwingt durch die bedeutende Differenz zwischen der rauhen und der heissen Jahreszeit den Menschen, nach Schutzmitteln gegen die Unbill des Wetters zu suchen, und gibt durch die täglichen Schwankungen, an die der Körper sich gewöhnen muss, diesem eine erhöhte Elasticität und Festigkeit: der Körper lernt Hitze und Kälte und den Wechsel beider ertragen“ [1]). Nur darf dabei nicht vergessen werden (und dies hat Neumann gethan), dass Temperaturschwankungen in dem Organismus der Lebewelt zwar bei hoher, weniger aber bei geringer relativer Feuchtigkeit Störungen hervorzurufen im stande sind. „Die Bewohner der Wüsten und trockener Gegenden überhaupt vertragen ohne Unannehmlichkeit grosse Temperatursprünge, die in feuchteren Klimaten sehr schädlich wirken würden“ [2]). Nun aber trifft zu Jerusalem die Zeit der grössten aperiodischen Amplitude der Wärme (12,3°) mit der geringsten relativen Feuchtigkeit (43,8 %) zusammen (Mai bis August); auf diese Weise wird der schädliche Einfluss der thermischen Schwankungen zum Teil beseitigt, damit freilich auch das erziehliche, kulturfördernde Moment, das in ihnen liegt, aufgehoben.

In unserer genetischen Betrachtung der klimatischen Elemente Jerusalems müssen wir an zweiter Stelle auf den Luftdruck und die Winde eingehen.

Der *Luftdruck* eines Ortes samt seinen Schwankungen kommt als klimatischer Faktor nur insofern in Betracht, als in Gebieten geringen Luftdrucks, die ihre Entstehung einer thermischen Auflockerung der Luft verdanken, ein Zuströmen kälterer Luft aus Gegenden höheren Luftdrucks stattfindet, sich also ein bald regeres, bald langsameres Spiel der Winde erhebt; als ferner durch die Abnahme des Luftdrucks die Intensität der Verdunstung gesteigert wird [3]). Je grösser die Schwankungen sind, desto bewegter ist die Atmosphäre, desto steiler wahrscheinlich der Gradient, desto stärker sind daher die Winde [4]).

---

[1]) Neumann und Partsch: Physikal. Geographie von Griechenland. S. 21.

[2]) Hann: Handbuch der Klimatologie. S. 35 f.

[3]) Hann: a. a. O. S. 45 f.

[4]) A. Supan: Grundzüge der physischen Erdkunde. Leipzig 1884. S. 82.

Im allgemeinen nimmt das Westjordanland an dem hohen mittleren Luftdrucke des Subtropengebiets teil; der absolute Barometerstand wechselt natürlich mit der Höhenlage. Für Jerusalem besitzen wir eine 21jährige Reihe (1861—81), die folgende mittlere Werte (in Millim.) zeigt:

Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Jahr.
697,6	697,6	696,9	695,5	694,7	695,9	694,9	693,0	693,3	695,6	697,5	697,7	695,8.

Dabei ist zu bemerken, dass das Barometer nur einmal täglich, um 9 ʰ M., abgelesen wurde, der Luftdruck aber erfahrungsmässig um 10 ʰ M. am grössten zu sein pflegt. Die angegebenen Werte erscheinen daher etwas zu klein, doch dürfte die tägliche mittlere Luftdruckschwankung in diesen Breiten kaum mehr, als 1 mm betragen [1]). In Jerusalem herrscht infolge der Seehöhe von 790 m ein geringer Luftdruck, dessen Maximum mit den niederschlagsreichen, dessen Minimum mit den regenarmen Monaten zusammenfällt. Die mittlere Monatsschwankung des Luftdrucks beträgt im Jahre 7,7 mm, ist am geringsten in der Zeit des beständigen Nordwestpassats, am grössten in der Periode wechselnder Winde.

Weit wichtiger, als der Luftdruck, ist der jahreszeitliche und tägliche Gang der Winde; erst durch diese erhalten die eigenartigen Niederschlagsverhältnisse unseres Gebiets ihre Begründung.

Die *Windverhältnisse* des Westjordanlandes sind weit einheitlicher, als die thermischen; denn jene werden durch Faktoren bestimmt, deren Zusammenspiel grossen tellurischen Gesetzen unterliegt und durch lokale Einflüsse, vor allem durch den Aufbau des Landes, nur unwesentlich beeinträchtigt wird. Sehen wir von der abnormen Luftcirkulation des Ghôr ab, so können die Beobachtungen über Windrichtung, Windhäufigkeit und Windstärke zu Jerusalem für den grössten Teil des Westjordanlandes annähernd als Norm gelten.

Die Windverhältnisse Palästinas werden im allgemeinen durch zwei Momente bestimmt [2]): Erstens dadurch, dass es im Sommer an der über Nordafrika herrschenden Luftbewegung teilnimmt und unter dem Einflusse des polwärts verlängerten *Passats* steht, im Winter dagegen zu Mitteleuropa, d. h. dem Gebiete der veränderlichen Winde gehört und im Bereiche der Aequatorialströmung, des *Antipassats* liegt. An diese Anordnung der Winde schliesst sich

[1]) Unser Wissen von der Erde. I. S. 115.

[2]) Riehm: Handwörterbuch des biblischen Altertums. Art. ‚Winde'.

die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge, die Zweiteilung des Jahres in eine regenlose und eine Regenzeit an. Es erscheint unerlässlich, hier auf die Windverhältnisse der Mittelmeerländer und die dieselben bedingenden meteorologischen Vorgänge etwas näher einzugehen; nur so werden wir die Luftbewegungen im Westjordanlande, die nur einen Bestandteil des subtropischen Windsystems bilden, richtig verstehen [1]).

Im Sommer (Mai bis September) erfährt die Luft über dem östlichen Sudan, dem Roten Meere, Arabien und Westasien eine kräftige Auflockerung, die eine barometrische Depression (755 mm) zur Folge hat [2]). Gleichzeitig befindet sich das subtropische Maximum auf dem atlantischen Ocean zwischen dem 30. und 40.° n. Br. Während das subtropische Minimum seine Lage kaum verändert, wandert das atlantische Maximum mit der Sonne polwärts und rückt im August am weitesten nach Norden vor; sein Centrum liegt dann, von der Isobare von 766,6 mm umschlossen, südwestlich von den Azoren unter 35° n. Br. und 32° w. Gr. [3]). Ueber dem Mittelmeere dagegen lagert ein geringerer Luftdruck (760 mm); die Luft erhält also vom atlantischen Ocean gegen das Mittelmeer und weiterhin gegen das barometrische Depressionsgebiet im Sudan und Arabien ein beträchtliches Gefälle. In den Sommermonaten, besonders im Juli und August, weht daher in den Mittelmeerländern der Passat, dessen durch die Achsendrehung der Erde schon etwas veränderte Richtung infolge örtlicher Druckdifferenzen und im Bodenrelief begründeter Ablenkungen bald eine nördliche, bald eine nordwestliche, ja selbst nordöstliche ist. Niederschläge kann der namentlich in den südlichen Mediterrangebieten mit grosser Regelmässigkeit wehende Passatstrom aus zwei Gründen nicht bringen: einmal verhindert ein gleichmässiger barischer Gradient, dem eine stetige Luftströmung entspricht, die Entstehung örtlicher Cyklonen und damit die Möglichkeit der Abkühlung und Kondensation des vorhandenen Wasserdampfes [4]); sodann weht derselbe aus kühleren in wärmere Breiten, erscheint daher als relativ trocken. Die Höhenverhältnisse sind in

---

[1]) Vergl. Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 18 ff. — Hann: Handbuch der Klimatologie. S. 430 ff.

[2]) Das afrikanische Minimum scheint im Mai und Juni, das asiatische im Juli und August am intensivsten zu sein, wie aus der Richtung der Winde geschlossen werden darf.

[3]) Hann: Handbuch der Klimatologie. S. 430.

[4]) Hann: a. a. O. S. 434.

den meisten Mittelmeerländern zu unbedeutend, um eine Abkühlung des Passats unter den Sättigungspunkt und damit eine Ausscheidung der Feuchtigkeit herbeizuführen.

Anders im Winter. Rings um das Mittelmeer bilden sich barometrische Maxima, von denen das atlantische bei den Kanaren (das Centrum liegt im Februar westlich von den Kanaren und wird von der Isobare von 766 mm umschlossen) für uns am wichtigsten ist [1]). Ueber dem nur langsam sich abkühlenden Mittelmeere dagegen entstehen partielle Minima, barische Depressionen, deren Lage und Intensität sich von Monat zu Monat ändert. Von allen Seiten bekommt die Luft Gefälle gegen das mediterrane Becken, und es wehen veränderliche Winde; der Einfluss des subtropischen Maximums erscheint geringer, denn im Sommer. Der vorwiegend von jenem ausgehende Antipassat, der in der heissen Zeit hoch über Nordafrika und Südeuropa hin abfliesst, um unseren Breiten die Sommerregen zu bringen, verschiebt mit dem Wandern der Sonne nach Süden den Ort seines Niedersinkens äquatorwärts und bezieht die genannten Gebiete in seine Herrschaft ein. Als kräftiger Südwest und West aus wärmeren in kühlere Breiten wehend und in seiner Bahn mannigfach durch die verschiedenen Minima des Mittelmeeres abgelenkt, wird er zum Hauptregenbringer der Mittelmeerländer.

Die geschilderten Vorgänge sind nun auch für die Wind- und Niederschlagsverhältnisse des Westjordanlandes massgebend. Von Mai bis Oktober wehen zu Jerusalem mit grosser Beständigkeit trockene Winde aus NW, W und N (an 78,8, 27,5 und 26,5 Tagen), welche die Temperaturzunahme verlangsamen und die Wärme vermindern [2]). Wenn dann im September und Oktober der Luftdruck in den Gebieten des sommerlichen Minimums wieder steigt, auf dem warmen Ostbecken des Mittelmeeres dagegen sinkt, stellen sich die östlichen und südöstlichen Winde ein (im Juli und August an 1,6 im September und Oktober an 9,4 Tagen), welche mit zur hohen Herbsttemperatur beitragen [3]). In den Regenmonaten überwiegen die West- und Südwestwinde (an 60,7 Tagen), die beim Steigen sich abkühlend als feucht erscheinen und die Niederschläge bringen. „Wenn ihr eine Wolke sehet aufgehen von Abend, so sprechet ihr alsbald: Es kommt ein Regen; und es geschieht also“ [4]).

---

[1]) Hann: a. a. O. S. 430.

[2]) Hann: a. a. O. S. 432.

[3]) Hann: a. a. O. S. 433.

[4]) Luk. 12, 54.

Das zweite für die Windverhältnisse des Westjordanlandes wichtige Moment besteht in einem ziemlich regelmässig funktionierenden Systeme von *Land*- und *Seewinden*, das sich in einer jährlichen und, besonders während der Sommermonate, einer täglichen Periode geltend macht [1]). Die geschilderten grossen Luftbewegungen erleiden durch diese Winde eine Ablenkung, Kräftigung oder auch Abschwächung. Der Wechsel der Land- und Seewinde wird durch die thermischen Verhältnisse bedingt und beruht auf der verschiedenen specif. Wärme des Landes und des Wassers und den infolgedessen herbeigeführten Druckdifferenzen auf dem Kontinente und dem Meere. In der heissen Jahreszeit erwärmt sich die syrische Kreideplatte viel rascher, denn das Mittelmeer. Die Luftsäule über dem Lande erfährt eine bedeutende Auflockerung, steigt in die Höhe und fliesst in den oberen Schichten nach dem Meere ab. Auf letzterem bildet sich ein barometrisches Maximum, auf dem Lande ein Minimum, in das die kältere, schwerere Seeluft einströmt, um das gestörte Gleichgewicht wiederherzustellen. Im Winter tritt der umgekehrte Fall ein: das ziemlich warme Mittelmeer sendet dem Lande wärmere, das Land dem Meere kühlere Winde. Von April bis September wehen in Jerusalem an 10,2 Tagen Winde aus O, an 29,7 aus W, von Oktober bis März an 30 Tagen aus O, an 25,3 aus W. Während diese monsunartige Luftbewegung im Laufe des Jahres mehr die gesamte Landmasse ergreift, erstreckt sich der tägliche Wechsel, der das Spiel der Winde im kleinen zeigt, vorzüglich auf die Küstengegenden. Bald nach Sonnenaufgang erhebt sich eine schwache, auf dem Meere einsetzende Brise, von dem Gestade her wohlthuend und reinigend über die Küstenniederungen streichend und gegen das Gebirge wehend, die allmählich an Stärke zunimmt und um die Zeit des thermischen Maximums ihre grösste Heftigkeit erlangt, um gegen Abend, sobald die thermischen und barometrischen Gegensätze der Atmosphäre ausgeglichen, sich zu legen. Einige Stunden nach Sonnenuntergang beginnt der kühlere Landwind gegen das Meer zu streichen, während in den oberen Luftschichten eine Strömung landwärts zieht. Klimatisch und biologisch möchten wir dieser täglichen Periode, die in den heissen Sommermonaten klar hervortritt, eine weit grössere Bedeutung zuschreiben, als der jährlichen, einmal, weil die letztere unter der Herrschaft der beiden Hauptluftbewegungen nur wenig

---

[1]) Hann: Handbuch der Klimatologie. S. 102.

zur Geltung gelangt, sodann, weil gerade der heissen Zeit der Einfluss der Seewinde sehr zu statten kommt. Dieselben tragen zur Minderung der hohen Tagestemperaturen bei, während die abendlichen Winde der Lebewelt Kühlung und Erfrischung bringen. An den Sommertagen sind die Strassen der Städte wie ausgestorben; man bleibt in den Häusern und wartet „bis der Tag kühl werde und der Schatten weiche“ [1]).

Betrachten wir nun noch die monatliche Verteilung der Winde zu Jerusalem, so haben wir schon darauf hingewiesen, dass vom Mai bis Oktober die trockenen Winde aus W, NW und N vorherrschen (an 132,7 Tagen), in den übrigen Monaten dagegen Winde aus W und SW (an 60,7 Tagen), aus NO, O, SO (an 67,4 Tagen). Der Westwind weht oft nur einen, oft mehrere Tage hintereinander. Im Winter bringt er meist Regen, zuweilen verscheucht er auch selbst die Regenwolken, häufiger jedoch erfolgt das heitere Winterwetter durch ein Umspringen des Windes nach N oder O. Der winterliche Nordwestwind kann gelegentlich den südlichen Landesteilen Regen bringen. Der Nordwind weht am häufigsten zur Zeit des Herbstäquinoktiums, ist rauh und trocken und bringt im Winter Kälte. „Von Mittag her kommt Wetter und von Mitternacht Kälte“ [2]). Ostwinde (O, NO, SO) wehen aus schon bekannten Gründen selten von Juni bis September, sonst in allen Monaten, am häufigsten im November (13,4 Tage), Januar (12,3 Tage) und März (10,4 Tage). Nicht selten weht während der heissen Jahreszeit der Ostwind 3 bis 4 Stunden am Tage und weicht am Abend dem Westwinde, der bis 10 oder 11 Uhr am nächsten Morgen anhält. Auch heisse Wüstenwinde sind nicht unbekannt; ihre Richtung ist aus SSW, SO, selten S. Diese heissen, trockenen Winde wehen meist 3 bis 4 Tage, aber auch länger, in manchen Jahren nur viermal in anderen 14- bis 20mal und zeigen die charakteristischen Eigenschaften des mediterranen Scirocco [3]). Die Temperatur steigt rasch, der Luftdruck sinkt, die Feuchtigkeit erreicht ihr Minimum, es herrscht eine drückende Schwüle; die Sonne verliert ihren Glanz, der Himmel überzieht sich mit einem braunen Schleier, Staub erfüllt die Atmosphäre; die Blätter der Pflanzen verdorren, die Blüten fallen ab, Tiere und Menschen fühlen sich matt und

---

[1]) Hohel. 2, 17.

[2]) Hiob 37, 9.

[3]) Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 40. — Robinson: Physische Geographie des heiligen Landes. S. 303 ff.

unvermögend zur Arbeit. Am häufigsten weht der Scirocco Palästinas im März und April, doch auch im Mai und Juni [1]). Ueber seine Herkunft kann kein Zweifel sein: er stammt aus der Wüste. Wir werden in den sciroccoartigen Südwestwinden weiter nichts zu erblicken haben, als den aus der Sahara stammenden Chamsin Aegyptens, während der heisse Südostwind aus dem syrisch-arabischen Samumgebiete kommt. Reine Südwinde sind selten; sie wehen in Jerusalem nur an 11,8 Tagen im Jahre.

In den geschilderten Luftbewegungen, vor allem in ihrer jahreszeitlichen Anordnung finden die eigentümlichen *Niederschlags-* und *Feuchtigkeitsverhältnisse* des Westjordanlandes ihre Erklärung. Nächst der Wärme sind dieselben ein überaus bedeutsamer klimatischer Faktor, der, wie wir sehen werden, für den Gang des vegetativen Lebens, wenn nicht von grösserer, so sicherlich doch von gleicher Wichtigkeit ist, wie die thermischen Verhältnisse. Bildet doch die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge in den südlichen Mittelmeerländern die feste Regel für den Wandel und Charakter der Jahreszeiten. Auf einen heissen, trockenen Sommer und warmen Herbst folgt die Regenzeit, aus der ein kurzer Lenz zur regenlosen Zeit hinüberleitet.

Bei der Betrachtung der Niederschlagsverhältnisse von Jerusalem haben wir unser Augenmerk auf zweierlei zu richten: auf die *absolute* und auf die *relative Menge* der Niederschläge, d. h. auf die Verteilung derselben über die einzelnen Monate des Jahres. Eine 22jährige Beobachtungsreihe (1860/61—81/82) ergibt für Jerusalem eine mittlere jährliche Regenmenge von 579,5 mm, einen Wert, der hinter der von Th. Fischer berechneten Regenhöhe des Mittelmeergebiets von 759,4 mm um 180 mm zurückbleibt [2]). Die Zahl 579,5 ist an und für sich ziemlich bedeutungslos; ihr Wert wird erst dadurch ins rechte Licht gesetzt, dass diese Regenmenge in nur 52,4 Tagen fällt und sich auf die einzelnen Monate so verteilt:

	Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
Regentage	9,04	10,28	10,43	8,51	5,45	1,59	0	0	0	0,27	1,50	5,31
Regenmenge in Millim.	119,8	139,2	132,3	89,7	36,8	5,1	0	0	0	1,4	13,1	42,3
Regenmenge in Proz.	20,7	24,0	22,8	15,5	6,3	0,9	0	0	0	0,2	2,3	7,3

Es fallen also 67,5 % aller Niederschläge in den Monaten Dezember

[1]) Robinson: Palästina. II. S. 701 f.; III. S. 49; S. 453. — Lynch: Official Report etc. p. 74. — Vergl. Quart. Stat. 1883. p. 16 ff.

[2]) Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 11.

bis Februar, wenn das Thermometer gleichzeitig die niedrigsten Temperaturen zeigt. Die mittlere Niederschlagsmenge pro Tag beträgt 11,1 mm; es fallen aber im Dezember täglich 13,3, im Januar 13,5, im Februar 12,7 mm. Von Mai bis September fällt so gut wie gar kein Regen (6,4 mm an 1,9 Tagen); der Himmel ist wolkenlos, die Atmosphäre rein, die Sonne brennt glühend herab. Gerade das Zusammentreffen der regenarmen und heissen Zeit ist für das Leben der Pflanzen von tiefgreifendster Bedeutung. Ein Vergleich der Temperatur- und Niederschlagswerte zeigt, dass dieselben in enger Beziehung stehen; nähert sich die thermische Kurve ihrem oberen, so gelangt die Kurve der Niederschläge an den unteren Scheitelpunkt und umgekehrt. Die Regenzeit (Mittel aus 22 Jahren) umfasst 188,5, die trockene Zeit 176,9 Tage; von 1860/61—1881/82 hat es nicht vor dem 4. Oktober geregnet (1866) und nicht nach dem 27. Mai (1868). Regenperioden (mittlere Dauer 2,3 Tage) gab es in den 22 Beobachtungsjahren 506 (23 im Jahr); den Zusammenhang derselben mit den Winden (in Tagen) mögen folgende Zahlen erläutern:

N	NO	O	SO	S	SW	W	NW
8	14	12	10	19	238	156	49.

Es ist hier am Orte, auf einen alten, noch immer nicht gänzlich beseitigten Irrtum hinzuweisen. Die in der Bibel häufig erwähnten Früh- und Spätregen [1]) hat man lange dahin verstanden, als handele es sich um zwei, durch eine trockene Periode getrennte Regenzeiten im Herbste und Frühjahre. Davon kann keine Rede sein. Allerdings hat man im Mittelmeergebiete die Beobachtung gemacht, dass im Januar, also nach der Wintersonnenwende, die Niederschläge eine, wenn auch unbedeutende und durchaus nicht regelmässig eintretende Abnahme zeigen [2]). Dieselbe genügt aber nicht entfernt, um zwischen den Aequinoktialregen einen Einschnitt zu machen. Die Frühregen sind weiter nichts, als die ersten Regengüsse im Oktober und November, welche den ausgetrockneten, harten Boden erweichen, das Pflügen und die Aussaat ermöglichen. Die Spätregen, d. h. die letzten Schauer im März und April, tragen zur Entwicklung des Getreides, vor allem zur Körnerbildung bei

[1]) 5. Mos. 11, 14. — Jer. 5, 24. — Hos. 6, 3. — Joel 2, 23. u. a.

[2]) Vergl. Hann: Handbuch der Klimatologie. S. 407 ff. — Für Beirût gilt die erwähnte Beobachtung nicht; dort liegt das Maximum im Januar. S. Diener: Libanon. S. 161. Ebenso in Jerusalem, wo in der Periode 1860/61—1881/82 in 9 Jahren eine Abnahme, in 13 dagegen eine Zunahme der Niederschläge im Januar zu konstatieren ist.

und rufen die üppige Frühlingsflora wach. Beide fallen also mit dem Anfang und Ende der Regenzeit zusammen und haben rein wirtschaftliche Bedeutung [1]).

Was die *tägliche Verteilung* der Regenmenge angeht, so zeigt sich auch hier das Gesetz befolgt, dass die bedeutendsten Niederschläge mit den geringsten Temperaturen zusammenfallen. Besonders zur Nachtzeit gehen kräftige Schauer nieder [2]); der Regen hält, von Stunden heiteren Sonnenscheins unterbrochen, oft 2 bis 3, selten länger als 7 bis 8 Tage an; dann bringen Winde aus NO und O einige Tage heiteres, schönes Wetter. Dieser reizvolle Wechsel ist charakteristisch für das subtropische Regengebiet.

Auch in längeren Perioden zeigen sich bedeutende Gegensätze in den Niederschlagsmengen, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergibt:

	1869/70	1876/77	1878/79	1867/68	1873/74	1877/78
Regen- Tage	43	41	37	62	71	68
Regen- Menge	318,51	347,9	408,9	738,1	1003,6	1090,4;

ferner:

	Januar		Februar		März		April		November		Dezember	
	1878	1873	1882	1870	1875	1865	1870	1874	1877	1870	1880	1876
Regen- Tage	14	4	16	1	14	5	13	3	11	1	15	3
Regen- Menge Max.	340,1		319,8		267,2		94,5		127,4		330,1	
Regen- Menge Min.		3,3		17,5		10,7		3,3		0,3		12,4
Diff.	336,8		302,3		256,5		91,2		127,1		317,7.	

Die Folgen extremer Niederschlagsverhältnisse sind Dürreperioden und nasse Jahre, die beide Misswachs, Teuerung und Hungersnot zur Folge haben können [3]).

---

[1]) Quart. Stat. 1872. p. 27; 1883. p. 9 f.; p. 11 f.; p. 33 f.

[2]) Diese Thatsache ist allgemein in den Mittelmeerländern; in Alexandria z. B. fallen 60% des Regens nachts, 40 am Tage.

[3]) Beiläufig wollen wir hier daran erinnern, dass es sich nicht, wie es in der österreichischen meteorologischen Zeitschrift geschehen ist, empfiehlt, die jährlichen Regenmengen durch Addition aus den Monaten eines Kalenderjahres zu finden. Die Niederschlagsmenge hätte geringes Interesse, wenn sie nicht von so grosser Bedeutung für die Lebewelt, allgemein für die Kultur wäre. Vielmehr müssen die Jahressummen aus den Summen der Monate September des einen bis Mai des folgenden Jahres gebildet werden. Nur so erhält man den richtigen Wert der der Sommerzeit zu gute kommenden Niederschläge; nur so kann man abnorme Erscheinungen im Kreislaufe des vegetativen Lebens zahlenmässig erklären. Auf diese Weise erhalten wir für die Regenzeit 1877/78 die bedeutende Höhe von 1090,4 mm, für 1869/70 dagegen nur 318,5 mm.

Nicht berücksichtigt sind in den Daten über die Niederschläge die oft ganz beträchtlichen Wassermengen, welche der *Tau* in hellen Winternächten und besonders in der trockenen Jahreszeit der Vegetation spendet. Gerade im Sommer spielt der infolge nächtlicher Wärmestrahlung reichlich fallende Tau im Haushalte der Natur eine bedeutende Rolle. Er erfrischt die durstige Pflanzenwelt, drückt die Temperatur herab und ersetzt zum Teil den fehlenden Regen.

Niederschläge in fester Form, als *Schnee* und *Hagel*, sind in Jerusalem durchaus keine Seltenheit; Hagel fällt häufig während des Winters, meist mit Regen vermischt[1]). Von 22 Jahren (1860/61 bis 1881/82) waren 8 schneefrei, die übrigen 14 brachten 47 Schneefälle, davon 22 im Februar, je 10 im Januar und März, 3 im Dezember, 2 im April (1870). Meist verschwindet der Schnee nach wenigen Stunden wieder, doch hat er auch schon mehrere Tage das Land in ein weisses Gewand gehüllt. Im Winter 1873/74 zählte man in Jerusalem 12 Schneetage; am 28. und 29. Dezember 1879 lag der Schnee 43 cm hoch[2]).

Eng an die Jahresperiode der Niederschläge und ihre quantitative Verteilung schliesst sich die *relative Feuchtigkeit* an. Klimatologisch ist dieselbe weit wichtiger, denn der absolute Wassergehalt der Luft; für das vegetative und animalische Leben ist sie von hoher Bedeutung. Sie bestimmt neben der Temperatur und dem Luftdrucke die Evaporationskraft des Klimas, den Stärkegrad der Verdunstung, von dem das Feuchtigkeitsbedürfnis der Organismen abhängt[3]). Das Mittel aus einer 8jährigen Beobachtungsreihe ergibt für Jerusalem die ziemlich geringe relative Feuchtigkeit von 56 %, die sich folgendermassen auf die einzelnen Monate verteilen:

Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
71	74	74	62	55	41	42	46	46	52	50	62

Die mittlere jährliche Schwankung der relativen Feuchtigkeit beträgt danach 33 %. Am feuchtesten sind die drei Monate der niedrigsten Temperatur und grössten Niederschlagsmenge, am trockensten die Monate Mai bis August. Natürlich muss bei so geringer Feuchtigkeit der Verdunstungsprozess in den Sommermonaten ein sehr intensiver sein. Dies beweisen die Beobachtungen am Psychro-

[1]) Robinson: Physische Geographie des heiligen Landes. S. 289.

[2]) Quart. Stat. 1883. p. 10 f.; p. 32. — Ueber die Bedeutung des Schnees für die Verwitterung s. oben S. 52.

[3]) Hann: Handbuch der Klimatologie. S. 34 ff.

meter, wie auch Zeugnisse anderer Art: Quellen versiegen, schlechtverschlossene Cisternen trocknen aus, die Wadis (trockene Bäche) führen ihren Namen mit Recht, die Erde wird rissig, die Pflanzen sterben ab oder verfallen in eine Art Sommerschlaf. Gerade in der Sommerzeit vereinigen sich zum Nachteile der Vegetation eine Reihe von Faktoren: Hitze, Regenlosigkeit, geringe relative Feuchtigkeit, Temperatursprünge, wozu sich noch die geringe *Bewölkung* gesellt. Während wir in unseren Breiten eine mittlere Bewölkung von 65 % haben, wird das Westjordanland von der Isonephe von 20 % gekreuzt[1]). An Reinheit der Atmosphäre und spärlicher Bewölkung steht der Himmel von Jerusalem dem attischen (17 %) oder dem von Kairo (19 %) kaum nach. Das Jahresmittel der Bewölkung (Scala: 0—10) beträgt 2,9; an 140,5 Tagen ist im Jahre (um 9^h M.) der Himmel wolkenlos. Der Jahresgang der Bewölkung ist durch denjenigen der Niederschläge bestimmt. Sie ist am geringsten im Sommer und bei Tage, am grössten im Winter und bei Nacht. Wochenlang zieht kaum ein Wölkchen an der Sonne vorüber, selbst im Winter sind ganz bedeckte Tage eine Seltenheit. In heftigen Güssen stürzt der Regen herab, dann brütet die Sonne wieder heiss auf dem Lande; die Landregen unserer Breiten kennt man kaum. Häufig kommt es bloss zur Nebelbildung, besonders im Frühjahre, wenn die rasch steigende Wärme das in den obersten Bodenschichten vorhandene Wasser verdampfen macht. Auch später im Jahre tragen zuweilen des Morgens die Berggipfel eine Nebelkappe, die aber bald verschwindet[2]).

Werfen wir noch einen Blick auf die Verteilung der *Gewitter*, so ergibt eine 5jährige Beobachtungsreihe (1863—68), dass dieselben den Sommermonaten ganz fehlen, im Frühjahre dagegen am häufigsten sind. Von den 11 Gewittertagen fallen 3 auf den November, 3 auf die Wintermonate und 5 auf April und Mai. Im Sommer fehlen unter der Herrschaft des Passats die Bedingungen zur Gewitterbildung: Kondensation des Wasserdampfes und Wolkenbildung. —

Hierdurch erscheint das Klima Jerusalems genügend charakterisiert. Wir betrachten noch kurz die anderen Landesteile, soweit die spärlichen Beobachtungen es gestatten.

Die klimatischen Elemente Jerusalems haben im allgemeinen für das gesamte westjordanische Bergland Gültigkeit. Vor allem

---

[1]) Hann: a. a. O. S. 100.

[2]) Robinson: Palästina etc. II. S. 604; III. S. 479.

gilt dies von der Wärme und den Winden, weniger von dem Luftdrucke und den Niederschlägen. In Bezug auf letztere ist zu bemerken, dass jenes für das gesamte Mittelmeergebiet geltende Gesetz, dass Regenzeit und Regenmenge von Norden nach Süden infolge der längeren oder kürzeren Periode veränderlicher Winde [1]), wohl auch von Westen nach Osten, mit der Entfernung vom Hauptquell der Feuchtigkeit, vom Ocean, abnehmen, in Palästina im kleinen eine Wiederholung erfährt [2]). Während man in Jerusalem noch 52 Regentage im Jahre zählt, betritt man südlich von Bersaba die regenarme Wüste [3]). Russegger, der im November 1838 vom Sinai nach Syrien reiste, beobachtete auf dem Sinai nur ein einziges Mal Regen, in Jerusalem dagegen bildeten die regnerischen und Regentage fast die Hälfte der Beobachtungszeit, in Jaffa überstiegen sie die Hälfte, in Nazareth und Beirût waren die Regen und Sturmtage der Zahl nach bedeutend überwiegend [4]). Dabei muss jedoch bemerkt werden, dass Russegger's Beobachtungen sich über den November, Dezember und die erste Hälfte des Januar erstreckten, die Zunahme der Regentage also schon hierin teilweise ihre Begründung findet. Die fast plötzliche Abnahme der Niederschläge an der Südgrenze Palästinas hängt unseres Erachtens in erster Linie mit dem Relief zusammen. Wir haben oben (S. 42 f.) gezeigt, dass das judäische Bergland im Süden von einer relativen Depression begrenzt wird, die bei Bersaba volle 550 m tiefer liegt, als Jerusalem. Es fehlt dort an einer wesentlichen Bedingung zur Regenbildung: der Anstieg und die Abkühlung der feuchten Winde an einem Gebirge. Doch wäre es verfehlt, hierauf die Regenabnahme allein zurückführen zu wollen; Nazareth, das nahezu 530 m tiefer liegt, denn Jerusalem, hat doch reichere Niederschläge. Es kommt also noch ein zweiter Faktor hinzu, der in dem oben erwähnten Gesetze oder, wenn wir dasselbe auf seine Ursachen zurückführen, in den Windverhältnissen zu suchen ist. Wir haben schon darauf hingewiesen, dass in den Mittelmeerländern der trockene Passat nach Süden an Regelmässigkeit und Dauer der Herr-

---

[1]) Folgende Daten mögen dies veranschaulichen:

Station	n. Br.	Seehöhe	Regenlose Zeit	Regen- Tage	Regen- Menge in Mm.
Alexandria	31° 12′	19 m	15. April—15. Okt. (6 M.)	42,3	225
Jerusalem	31° 47′	790 m	Mai—Sept. (5 M.)	52,4	579
Beirût	33° 54′	33,7 m	Juni—Sept. (4 M.)	80,5	919.

[2]) Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 10.

[3]) S. oben S. 43.

[4]) Russegger: Reisen etc. III. S. 195.

schaft gewinnt. Beobachtungen liegen uns vom Nordrande der Sinaihalbinsel nicht vor; doch dürften hier, ähnlich wie auf dem Isthmus von Suez, Nord- und Nordwestwinde während des ganzen Jahres vorherrschend sein. Die meteorologischen Beobachtungen zu Port-Said, Ismailia und Suez (1. Juni 1866—31. Mai 1868) ergeben folgende Werte [1]:

Station	Winde in Proz. N	NW	W	SW	Regen- Tage [2])	Menge in Mm.	rel. Feuchtigkeit
Port-Said	29	19	10	13	32	52,3	71
Ismailia	50	18	12	1	34	35,6	68
Suez	39	40	5	6	12	27,8	59.

Daraus ersieht man, wie von Norden nach Süden die Passat- zu, die Antipassatwinde abnehmen, und wie dem eine Abnahme der Niederschläge und der relativen Feuchtigkeit entspricht.

Während sich also äquatorwärts eine Abnahme der Niederschläge geltend macht, zeigt sich polwärts eine Zunahme derselben. Für Nazareth ergibt eine 10jährige Beobachtungsreihe (1869/70—1878/79) eine mittlere Regenhöhe von 611,7 mm [3]), während das Mittel aus der gleichzeitigen Reihe Chaplin's zu Jerusalem 570,1 mm beträgt, also 41,6 mm weniger. Dabei ist zu bemerken, dass die Regenzeit in Nazareth auch den Juni noch mitumfasst, die regenlose Sommerzeit also abgekürzt, der Gang des vegetativen Lebens später und minder intensiv unterbrochen wird. Hierauf möchten wir besonders Gewicht legen, weit mehr, wie auf die 611,7 mm, welche übrigens, weil einer zu kurzen Reihe entnommen, nur bedingt als Mittelwert gelten können. Was uns an den Niederschlägen Nazareths besonders auffällt, ist der Umstand, dass sich dieselben gleichmässiger über die Jahre verteilen, denn zu Jerusalem; dass also in dieser Hinsicht das Klima Jerusalems einen weit extre-

---

[1]) Zeitschr. d. österr. Ges. für Meteorol. V. 1870. S. 225 ff. — Aus einer etwas längeren Beobachtungszeit (März 1866—Okt. 1869, 6mal täglich von 6^h M. bis 9^h A.) ergeben sich für Port-Said und Suez folgende Werte:

Station	n. Br.	ö. Gr.	Regenmenge in Mm.	rel. Feuchtigk.	Bewölk.
Port-Said	31° 18′	31° 58′	52	67	4,7
Suez	29° 57′	32° 32′	26	54	1,3.

S. Zeitschr. d. österr. Ges. für Meteorol. XVI. 1881. S. 367.

[2]) Mittel aus 2 Jahren (1867 und 1868); als Regentage sind auch solche mitgezählt, an denen Niederschläge in unmessbar geringer Menge fielen.

[3]) ZDPV. VIII. 1885. S. 103.

meren Charakter trägt. Folgende Daten mögen dies veranschaulichen:

Station	1869/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	Jahr
Jerusalem	318,5	486,3	469,4	480,9	1003,6	675,9	418,7	348,0	1090,5	408,9	570,1
Nazareth	412,2	559,6	682,5	374,4	849,0	773,4	405,9	744,3	896,1	419,4	611,7

In Jerusalem bleibt die Jahressumme in 7 Jahren gegen das Jahresmittel zurück, muss also durch das Plus dreier Jahre wieder ausgeglichen werden; in Nazareth dagegen verteilen sich Ueberschuss und Ausfall an Niederschlägen gleichmässig auf je 5 Jahre. Dort beträgt die mittlere negative Schwankung, d. h. das Zurückbleiben hinter dem Jahresmittel, 151,4, die mittlere positive 353,2 mm, hier dagegen ergibt sich die mittlere Schwankung zu ± 177,4 mm. Die absoluten Extreme differieren zu Jerusalem um 772, in Nazareth um 521,7 mm [1]).

Nun hat Dr. Leo Anderlind nachzuweisen versucht, dass das Plus von 41,6 mm in Nazareth dem Einflusse der dort vorhandenen Wälder zuzuschreiben sei [2]). Es ist nicht unsere Aufgabe, uns hier in eine Erörterung der unseres Ermessens noch nicht durchaus spruchreifen Frage einzulassen, inwieweit die Wälder die Niederschlagsverhältnisse eines Landes zu beeinflussen im stande sind. Dass sie auch klimatisch im Haushalte der Natur eine Rolle spielen [3]), dass sie besonders die Luftfeuchtigkeit vermehren, auch wohl die Niederschlagsmenge erhöhen können, darf trotz Peschel's Autorität [4]) nicht bezweifelt werden [5]). Für unseren Zweck genügt

---

[1]) Hierzu muss bemerkt werden, dass sich bei Betrachtung der 22jährigen Reihe die Verhältnisse für Jerusalem wesentlich günstiger gestalten; in 11 Jahren bleibt die Niederschlagsmenge hinter dem Jahresmittel zurück, in 11 Jahren übertrifft sie dasselbe. Mittlere positive und negative Schwankung sind gleich und betragen rund 150 mm, also weniger, als das 10jährige Mittel zu Nazareth.

[2]) Dr. Leo Anderlind: Der Einfluss der Gebirgswaldungen im nördlichen Palästina auf die Vermehrung der wässerigen Niederschläge daselbst. ZDPV. VIII. 1885. S. 101 ff.

[3]) Hier quillt die träumerische
Urjugendliche Frische;
In ahnungsvoller Hülle
Die ganze Lebensfülle.
Lenau.

[4]) O. Peschel: Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. IV. Aufl. Leipzig 1883. S. 181.

[5]) E. A. Rossmässler: Der Wald. 3. Aufl. S. 27 ff. — Ebermayer: Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden und seine klimatische und hygieinische Bedeutung. Aschaffenburg 1873. — Grisebach: Die Vege-

es, darauf hinzuweisen, dass Anderlind übersehen hat: 1. dass die Breitenlage beider Orte um über 100 km differiert; 2. dass Nazareth noch nicht 30, Jerusalem dagegen über 50 km vom Meere entfernt ist, die von demselben herkommenden Regenwolken also in dem einen Falle einen fast doppelt so weiten Landweg zurückzulegen haben; 3. dass Nazareth auf dem Westabhange des galiläischen Berglandes, also im Gebiete der Steigungsregen, Jerusalem dagegen auf dem judäischen Hochlande, etwas östlich von der Wasserscheide, also auf der Grenze des Gebiets des Windschattens gelegen ist. Diese drei, von Anderlind gar nicht berücksichtigten Thatsachen, durch deren Zusammenwirken der Einfluss der Höhenlage (Nazareth 266, Jerusalem 790 m) wohl ausgeglichen wird, erklären zur Genüge die bedeutendere Niederschlagsmenge zu Nazareth, und ist es gar nicht notwendig, für dieselbe die dortigen, mit unseren Wäldern gar nicht zu vergleichenden Waldbestände verantwortlich zu machen. —

Eine klimatische Sonderstellung in jeder Beziehung nimmt das *Jordanthal* ein. Es ist eine schmale, langgestreckte Zone tropischen Charakters, ein Gebiet bedeutender positiver Wärmeanomalie, hohen Luftdrucks, eigenartiger Windverhältnisse und geringer Niederschläge. Eingeschlossen von hohen Felswänden, wird die über dem Jordanthale schwebende Luftsäule gewaltig erhitzt. Die Sonnenstrahlen werden von den hellen, nackten Felswänden zurückgeworfen und tragen so noch mehr zur Temperaturerhöhung bei. Der Boden wird glühend heiss; zitternd steigen die Luftteilchen in die Höhe [1]). Daten über die *Temperatur* verdanken wir gelegentlichen Aufzeichnungen von Reisenden. Lynch beobachtete am Toten Meere am 6. Mai 1848 folgende Temperaturen: 8^h M. 33,3° C., 12^h M. 36,1°, 2^h Nm. 38,9°; am 7. Mai: 8^h M. 28,9°, 11^h Vm. 41,1°, 4^h Nm. 33,9°; um 6 Uhr Nm. erhob sich plötzlich ein stürmischer, heisser Ostwind und warf die Zelte um. Am 8. Mai beobachtete Lynch am Mittage eine Schattentemperatur von 43,3° [2]). Russegger notierte

tation der Erde. I. S. 83 ff. — Th. Fischer: Beiträge zur physischen Geographie der Mittelmeerländer etc. S. 164. — S. Günther: Lehrbuch der Geophysik und physikalischen Geographie. 2 B. Stuttgart 1884 f. II. S. 242 ff. — Woeikoff: Der Einfluss der Wälder auf das Klima. Peterm. Mitt. 1885. S. 81 ff. — Einschlägige Arbeiten in der Zeitschr. der österr. Ges. f. Meteorol. II. 1867; IV. 1869; VI. 1871; VIII. 1873; XII. 1877; XIII. 1878.

[1]) F. A. Strauss: Sinai und Golgatha. S. 443.

[2]) Lynch: Official Report etc. p. 74. — Die höchste zu Jerusalem beobachtete Temperatur betrug 44,4° C. (28. und 30. Aug. 1881).

am 29. November 1838 in der Nähe des Toten Meeres eine Temperatur von 27,3° C. Da es uns an einem guten Jahresmittel der Temperatur fehlt, so sind wir zur Erlangung desselben auf eine theoretische Erörterung angewiesen. Setzt man die aërothermische Höhenstufe = 172,4 m, d. h., nimmt man für 100 m Höhenzunahme eine Temperaturabnahme von 0,58° C. an[1]), so erhält man für das Nordufer des Toten Meeres, das fast genau unter gleicher Breite wie Jerusalem, aber über 1180 m tiefer liegt, eine mittlere Jahrestemperatur von 24,1° C., eine Wärme, die etwa derjenigen des nördlichen Wendekreises (Nubien) entspricht. Es vereinigen sich also auf einer Entfernung von 25 km bedeutende Gegensätze, wie sie annähernd Rom (41° 54′ n. Br., 12° 29′ ö. Gr.; 50 m Seehöhe; mittl. Jahrestemp. 15,3°) und Kopenhagen (55° 41′ n. Br., 12° 33′ ö. Gr.; 13 m Seehöhe; 7,4° mittl. Jahrestemp.) bei einer Entfernung von 1500 km aufweisen[2]). Aus der reinen, gemässigten Atmosphäre des Gebirgs gelangt man rasch in die schwüle Hitze eines tropischen Klimas[3]). Natürlich nimmt im Ghôr die Temperatur nach Norden ab. Am Toten Meere ist Schnee unbekannt; zu Tiberias soll zuweilen etwas fallen; in Jericho fand Robinson die Weizenernte am 14. Mai beendigt, in Tiberias erst am 19. Juni. Ebenso ist der *Luftdruck* nicht überall derselbe. Am Toten Meere (ca. 15 m oberhalb des Seespiegels, am Badeplatze der Pilger) fand Russegger Ende November 1838 einen Barometerstand von 801,8 mm, zu Jericho (— 250 m) einen solchen von 786,8 mm; zu Tiberias (— 208 m) notierte er im Dezember (Mittel aus 4 Beob. am 21. und 22. Dez.) 788,7 mm[4]).

Ganz abnorm sind die *Windverhältnisse* des Ghôr. Die auf der Ostjordanplatte vorherrschenden Ostwinde machen sich hier ebensowenig geltend, wie die im Winter vorherrschenden Westwinde[5]). Sie streichen vielmehr in flachem Bogen über die tiefe Depression hinweg, in der sich ein eigenartiges Spiel der Winde entwickelt: im Sommer wehen Süd-, im Winter Nordwinde. Diese Berg- und Thalmonsune verdanken, wie uns scheint, dem Vorhan-

---

[1]) Hann: Handbuch der Klimatologie. S. 150 ff.

[2]) Hann: a. a. O. S. 420; S. 452.

[3]) Robinson: Palästina etc. II. S. 526.

[4]) Russegger: Reisen etc. III. S. 184.

[5]) J. Rein: Ueber Berg- und Thalwinde und ihre Beziehungen zur Vegetation vulkanischer Gebirge. Vortrag auf der Naturforscher-Versammlung zu Kassel. 1878. S. Zeitschr. d. österr. Ges. für Meteorol. XIV. 1879. S. 99. — F. A. Strauss: Sinai und Golgatha. S. 443.

densein des Toten Meeres ihre Entstehung. Dasselbe ist ein Gebiet hohen Luftdrucks, erwärmt sich im Sommer langsamer, als das Ghôr, und entsendet in dieser Zeit einen Seewind jordanaufwärts. Im Winter dagegen ist das Salzmeer ein relativ warmes Auflockerungsgebiet; kältere Luft fliesst in der Ghôrebene nach Süden. Auf der Nichtteilnahme des Jordanthales an dem sonst in Palästina herrschenden Windsysteme beruhen zum Teil seine hohen Temperaturen; weder vermögen die sommerlichen Seewinde, noch auch die winterlichen Landwinde dieselben zu beeinflussen.

Ueber die *Niederschläge* besitzen wir keine Messungen. Aus drei Gründen sind dieselben jedenfalls gering: 1. wegen der selbständigen Windbewegung im Ghôr; 2. liegt dasselbe im Windschatten, empfängt also die Regenwinde erst, nachdem dieselben ihre Hauptniederschläge an den westjordanischen Gebirgswall abgegeben; 3. erleiden sie, vom Gebirge herabkommend, eine Temperaturerhöhung, welche dieselben als noch trockener erscheinen lässt; erst das Ostjordanland empfängt wieder Steigungsregen. Ein Blick auf das hydrographische Netz zeigt den bedeutenden Unterschied in den Niederschlagsmengen diesseits und jenseits des Jordan. Während vom westjordanischen Gebirge nur ein einziger dauernd fliessender Fluss herabkommt, der Jâlûd, dessen Quellgebiet übrigens in der Gebirgslücke zwischen Samaria und Galiläa liegt und daher weit feuchtere Winde empfängt, entwickeln sich auf dem linken Ufer des Jordan doch einige bedeutendere Nebenflüsse (Yarmuk, Jabbok). Die Regenarmut des Ghôr liegt also wesentlich in den Oberflächenformen des Landes begründet. Zu derselben gesellt sich eine intensive, nur durch den hohen Luftdruck etwas verminderte Verdunstung. Besonders das Tote Meer bildet eine ausgedehnte, 915 □km grosse Verdampfungspfanne, in der nach neueren Untersuchungen Zech's täglich eine 13,5 mm hohe Wasserschicht verdunstet [1]). —

Eine Mittelstellung zwischen dem Ghôr und dem Berglande nehmen die *Küstengegenden* ein. Stehen sie dem letzteren auch weniger unvermittelt gegenüber, als das Jordanthal, so kann man ihnen doch den Charakter eines besonderen klimatischen Gebietes nicht ganz absprechen. Sicherlich sind sie dies in Bezug auf die *Temperatur*. Die mittlere Jahrestemperatur ist höher, als im Berglande, und dürfte für das gesamte Gestade annähernd dieselbe sein (20,5°),

---

[1]) Zeitschr. f. wissensch. Geogr. II. S. 186. — Riehm: Handwörterbuch des biblischen Altertums. Art. ‚Totes Meer'. — Vergl. Fraas: Aus dem Orient. I. S. 75. — Lartet: Géologie. p. 201.

da die solare Zunahme der Wärme nach Süden durch das Häufigerwerden der kühlen Seewinde aus NW und N wieder aufgehoben wird [1]). So hat Beirût mit vorherrschend südwestlichen Winden fast dieselbe mittlere Jahrestemperatur (20,4⁰), wie Port-Said (20,8⁰) mit vorzugsweise nord- und nordwestlichen Winden. Der maritime Einfluss äussert sich besonders temperierend; er verhindert bedeutende Temperaturextreme zwischen Tag und Nacht, Sommer und Winter, wie sie das Bergland kennt. Beobachtungen zu Gaza im Jahre 1882 ergaben eine aus 3 täglichen Beobachtungen berechnete Mitteltemperatur von 19,4⁰ C., die sich auf die einzelnen Monate so verteilt:

Dez.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
12,7	11,4	9,9	15,2	17,7	20,0	22,2	25,7	26,4	25,9	22,5	17,9.

Die mittleren Jahresextreme betrugen 9,9 und 26,4⁰ [2]). Für Jaffa fand Russegger als Mittel aus 35 Beobachtungen (7. bis 12. Dez. 1838) eine Temperatur von 18,0⁰ C. und einen Barometerstand von 764,4 mm [3]). Der für das ganze Land bedeutsame Wechsel von *Land-* und *Seewinden* macht sich in den Küstengegenden besonders fühlbar; gerade hierin zeigt sich ein bedeutsamer Unterschied gegenüber dem Klima des Berglandes. An der Küste kann man den Seewind fast täglich um 8, 9 oder 10 Uhr morgens beobachten; Jerusalem wird meist nicht vor 2 oder 3 Uhr nachmittags, bisweilen noch später von ihm erreicht, und es ist häufig der Fall, dass in Jerusalem ein unerträglich heisser Ostwind weht, in Jaffa dagegen die Temperatur vergleichsweise kühl und angenehm ist. Je weiter sich der Seewind von der Küste entfernt, desto geringer wird sein Feuchtigkeitsgehalt, desto unbedeutender seine abkühlende, erfrischende Wirkung [4]). Auch in gesundheitlicher Hinsicht ist er von Bedeutung, da er die morastigen Niederungen von Fieberdünsten reinigt; zur Kühlung der Sommertemperaturen, zur Erhöhung der Winterwärme trägt er wesentlich bei. In Gaza wehten 1882 an 263 Tagen Westwinde, an 23 Tagen Winde aus S; Sciroccotage zählte man 11.

Die *Niederschlagsmenge* ist in der schmalen Küstenzone eine geringere, als im Gebirge. Sofort aber mit der Annäherung an

[1]) Bei einer Temperaturzunahme von 0,58⁰ C. auf 100 m würde sich für die Küste in der Breite von Jerusalem eine mittlere Jahreswärme von 21,8⁰ ergeben; dieser Wert ist zweifellos zu gross.

[2]) ZDPV. VII. 1884. S. 13.

[3]) Russegger: Reisen etc. III. S. 184.

[4]) Quart. Stat. 1883. p. 15.

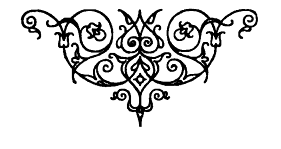
letzteres wird sie bedeutender, um gegen die Wasserscheide hin ihren Maximalbetrag zu erreichen. In Gaza regnete es 1882 vom Januar bis Mai an 50 Tagen. Jaffa hat einer Beobachtungsreihe aus den Jahren 1873/74 bis 1877/78 zufolge eine Niederschlagshöhe, die hinter der mittleren Regenmenge von Jerusalem um ca. 130 mm zurückbleibt (in derselben Zeit fielen zu Jerusalem durchschnittlich 707,3 mm) [1]. Nach Norden nehmen die Niederschläge zeitlich und quantitativ zu. Die Gegenden nördlich vom Karmel stehen länger unter dem Einflusse veränderlicher Winde, denn Saron und Sephela. Auch die Annäherung an den Libanon mag eine Vermehrung der Regentage und Regenmenge mit veranlassen, wie denn die bedeutende Grösse dieser Elemente zu Beirût (80,5 Regentage und 919 mm Niederschläge) wesentlich auf lokale Ursachen, eben auf die Nähe des im Winter temperaturerniedrigend auf das phönizische Gestade wirkenden Libanon, zurückzuführen ist [2]. —

Dem aufmerksamen Leser wird es nicht entgangen sein, dass sich in dem Klima des Westjordanlandes grosse Gegensätze vereinigen: heisse Tage, kühle Nächte; kalte Nord-, warme Süd-, trockene Ost-, feuchte Westwinde; reiche Niederschläge, dürre Zeiten. Auf die Bedeutung dieser Thatsache für die Entwicklung und den Charakter der Bewohner gedenkt der Verfasser vorliegender Schrift zu einer andern Zeit zurückzukommen. Im folgenden Kapitel soll nur versucht werden, ein kurzes Bild des vegetativen Lebens in Palästina zu entwerfen, soweit die klimatischen Eigentümlichkeiten in ihm zur Erscheinung gelangen.

---

[1] ZDPV. VIII. 1885. S. 114.

[2] Diener: Libanon. S. 161; S. 165.



V. Die Vegetation.

Um unsere Einsicht in die Natur des Westjordanlandes noch zu vertiefen, ist es nötig, den biologischen Faktor heranzuziehen, zum wenigsten zu untersuchen, wie der Teil der Organismen, der am unmittelbarsten unter dem Einflusse der Bodenbeschaffenheit und der Gesamtheit der klimatischen Elemente steht: wie die *Pflanzenwelt* durch die Landesnatur teils bestimmt wird, teils bestimmend auf dieselbe zurückwirkt [1]). Wärme und Niederschläge sind für den vegetativen Charakter eines Landes in erster Linie massgebend. Denn wenn auch die Pflanze ihre Nahrung vornehmlich der Scholle entnimmt, in der sie wurzelt, so muss doch erst der Regen die Stoffe lösen, die dem pflanzlichen Organismus dienlich sind; wenn auch der Keim zur Frucht in jeder Blüte schlummert, so kann der Samen doch nicht reifen, wenn ihm des Himmels Wärme fehlt.

Die Vegetation ist das getreue Spiegelbild des jahreszeitlichen Ganges der klimatischen Faktoren [2]). Eng an die Scheidung des subtropischen Jahres in eine Regen- und eine regenlose Zeit schliesst sich der Gang des vegetativen Lebens an. Dasselbe beginnt, sobald im Oktober und November die ersten Wolken vom Meere heraufziehen und dem durstigen Lande Regen und Erquickung bringen. Begierig saugt die Erde in die Spalten und Risse, welche die sommerliche Hitze geschaffen, das Wasser ein. Wie mit einem Zauberschlage verschwindet die bleierne Farbe, die das Land bedeckt. Das pflanzliche Leben, das während der regenlosen Zeit sich in den Stamm und die Wurzeln zurückgezogen oder in dem Samen geborgen war, erwacht; Bäume und Sträucher, die vermöge ihrer kräftigen Organisation der Hitze getrotzt, schütteln den Staub von Blättern und Zweigen und kleiden sich in ein frisches Gewand; ein keusches Grün bedeckt den Boden; die Aussaat der Winterfrucht kann beginnen. Durch das Sinken der Wintertemperatur erleidet das Pflanzenleben keine Einbusse, wenn es auch im Januar

---

[1]) v. Richthofen: Führer für Forschungsreisende. S. 77.

[2]) Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 32 ff.

und Februar langsamer pulsiert [1]). Sobald im März die Wärme zu steigen beginnt, überzieht ein reicher, buntgewirkter Teppich das Land, soweit nur eine Handvoll Erde den lebendigen Felsen bedeckt. Dann zeigt es sich, dass in dem Boden Palästinas die Bedingungen vorhanden sind, die reichste Vegetation zu erzeugen; das ganze Land scheint dem nordischen Wanderer zuzurufen: Siehe uns an und sage, ob wir Hügel und Thäler nicht, wie die Schrift sagt, ein Land voll Milch und Honig sind [2]). Dann würde auch heute noch das Lied der fröhlichen Maid verstanden: „Ich bin eine Blume zu Saron und eine Rose im Thal“ [3]).

Aber kaum sind die letzten Schauer vorbei, die Wolken verzogen und die Nebel verweht, so brennt die Sonne heiss auf die Fluren, verzehrt Gras, Kraut und Blumen, und wo heute der Reisende noch über ein saftiges, blütenreiches Gefilde zog, entdeckt er einige Wochen später kein grünendes Hälmchen mehr; nur humusarmes, poröses Kalkgestein starrt ihm entgegen. Sonnenbrand und heisser Wüstenwind, dem sich gelegentlich auch Heuschreckenschwärme zugesellen, haben das reiche Frühlingskleid verzehrt; die Erde hüllt sich in ein schmutziges Kupfer [4]). Die Jahreszeiten kleiden Thal und Hügel, Berg und Ebene in ein ganz verschiedenes Gewand.

Die regenlose Zeit ist die Periode des vegetativen Stillstandes. Das Pflanzenleben stirbt entweder oder ist gezwungen, ein Schlummerdasein zu führen. So gehen wegen des Zusammentreffens der höchsten Wärme und grössten Niederschlagsarmut die thermischen Vorteile des südlichen Himmels zum Teil verloren [5]). Um die Zeit des Sommersolstitiums sendet die Sonne fast senkrecht ihre Strahlen herab; kein freundlicher Wolken- oder Nebelschleier mildert ihre Kraft. Der Boden zerreisst und zerklüftet, die dürftige Krume zerfällt und zerstiebt, Staub überzieht Blatt und Blüte; das winterliche Wassernetz hat sich in die Erde geflüchtet, der Spiegel der perennierenden Flüsse sinkt mehr und mehr, Quellen versiegen, und das künstlich gesammelte Regenwasser der Cisternen nimmt im Haushalte des Menschen die erste Stelle ein. Der wandernde Beduine zieht mit seiner Herde auf die kühleren Höhen, wo die feuchtere Luft, der reichliche Tau hier und da einen Grashalm wachsen lässt.

---

[1]) Grisebach: Die Vegetation der Erde. I. S. 270.
[2]) van de Velde: Reise durch Syrien und Palästina. I. S. 259; II. S. 108.
[3]) Hohel. 2, 1. — Vergl. Furrer: Wanderungen durch Palästina. S. 9.
[4]) van de Velde: Reise durch Syrien und Palästina. II. S. 108 f.
[5]) Grisebach: Die Vegetation der Erde. I. S. 392.

Nur dort, wo Weinkulturen sich befinden, wird die Physiognomie der verdorrten Landschaft durch das grünende Laub der Reben, die ihre Wurzeln tief in die Erde senken, dem Grundwasser nach, ein wenig belebt und gemildert [1]); wo die Bewässerung eine reichliche ist, an Quellen und Flüssen, da gedeiht ein üppiger Pflanzenwuchs. Der allgemeine Charakter des Landes ist der der Dürre; erst mit den herbstlichen Regen kehrt neues Leben zurück.

Eine systematische Darstellung der Flora des Westjordanlandes fehlt uns; nur auf Grund einer solchen ist eine eingehende pflanzengeographische Darstellung möglich. Zahlreiche Beiträge zur Botanik Palästinas finden sich in der Reiselitteratur von Rauwolf, Tournefort und Hasselquist an bis auf die Gegenwart. Tristram's ‚Fauna and Flora of Palestine' bietet weiter nichts, als eine trockene Aufzählung der in Palästina vorkommenden Pflanzen, welche natürlich kein Bild der Vegetation in ihrem jahreszeitlichen Gange, in ihrer Bedeutung für den landschaftlichen Charakter, für klimatische Erscheinungen, für Handel und Wandel zeichnet [2]). Ebensowenig vermag dies eine Abhandlung von v. Klinggräff über ‚Palästina und seine Vegetation' [3]).

Im folgenden wollen wir nun versuchen, im Anschlusse an die klimatischen Verhältnisse eine Skizze der Vegetation des Westjordanlandes zu entwerfen, wobei wir, absehend von dem Interesse, welches dieselbe dem Botaniker von Fach bietet, uns darauf beschränken müssen, die Haupttypen aus der Pflanzenwelt, die zur Physiognomie des Landes beitragen oder für sein wirtschaftliches Leben von Bedeutung sind, zu betrachten. In einem kurzen Abschnitte werden wir dann noch die Frage zu erörtern haben, ob Klima und Vegetation Palästinas im Wandel historischer Zeiten eine Aenderung erfahren haben, und worauf die anders, denn früher gearteten heutigen Kulturverhältnisse zurückzuführen sind.

Die geographische Lage des Westjordanlandes lässt erwarten, dass seine Vegetation eine formen- und artenreiche ist. Denn hier, an der Stelle der grössten Annäherung dreier Erdteile, muss sich auch die Flora dreier Länder begegnen. Wenn dieselbe überwiegend,

---

[1]) Grisebach: a. a. O. I. S. 337.

[2]) Vergl. H. B. Tristram: Natural history of the Bible. London 1873.

[3]) Dr. C. J. v. Klinggräff: Palästina und seine Vegetation. Oesterr. botan. Zeitschr. XXX. 1880. — Der Verfasser redet, befremdlich genug, immer noch von Jurakalk (S. 24). Trotz seiner Mängel waren wir vielfach auf den Aufsatz angewiesen und verweisen hier fürs weitere darauf.

vielleicht zu zwei Dritteln aus südeuropäischen Arten besteht und im allgemeinen den Charakter der europäischen Mittelmeerflora trägt, so bringen es doch Lage, Relief, Bodenbeschaffenheit und Klima mit sich, dass einerseits alpine und subalpine Pflanzen und selbst die Gebirgswälder Südeuropas und Westasiens fehlen, anderseits dagegen das Eindringen tropischer Formen in die Jordanauen und das Auftreten von Steppen- und Wüstenpflanzen begünstigt wird. Am besten vertreten wird die südeuropäische Flora durch die Bäume und Halbsträucher. Unter den Sträuchern finden sich freilich wohl ein Drittel asiatisch-afrikanische Arten, die indes den südeuropäischen Vegetationstypus um so weniger beeinträchtigen, als sie fast alle zu südeuropäischen Gattungen zählen. Die zugleich süd- und mitteleuropäischen Arten sind weniger zahlreich, als auf den südeuropäischen Halbinseln, da es dem Lande an grösseren Erhebungen fehlt. Tristram, der die natürlichen Grenzen der palästinensischen Flora weiter zieht, als wir in der vorliegenden Arbeit, und sie im Süden bis zum Wadi el Arish und Petra, im Norden bis nach Hamah am Orontes ausdehnt, zählt, gestützt besonders auf Boissier's ‚Flora Orientalis' 3002 Arten, darunter 161 äthiopische, 27 indische, 215 endemische; die anderen gehören der mittelländischen Flora und der orientalischen Steppenvegetation an, die meist durch einen allmählichen Uebergang mit einander verknüpft sind. Vorherrschend sind im Westjordanlande diejenigen Pflanzenformationen, welche erst im Laufe der Geschichte durch die störenden und fördernden Eingriffe der Menschenhand die Gebiete besiedelten, die sie heute innehaben. Wir unterscheiden, wie überhaupt im grössten Teile des Mittelmeergebietes, vier die landschaftliche Physiognomie mehr oder minder bestimmende Vegetationsformen: Wälder, Macchien, Matten und Fruchthaine.

Wälder spielen im Westjordanlande eine untergeordnete Rolle. Auf einer frühen Kulturstufe waren sie zweifellos auch hier vorhanden, wie denn durchweg die Länder an den Gestaden des Mittelmeers einst ein treffliches Waldgebiet gewesen sind und zum Teil in abgelegenen Gebirgsgegenden ihren alten Ruhm auch heute noch nicht verleugnen. Aber schon in grauer Vorzeit sind in Palästina die Wälder gefallen, um dem Weide- und Ackerlande Platz zu machen. Die Nordgrenze des Waldwuchses verläuft in Nordgaliläa vom Meere über Tibnîn nach dem Jordan; die Südgrenze wird etwa durch eine Linie bezeichnet, die vom Meere über Jenîn (Nordsamaria) zum Ghôr geht [1]).

[1]) ZDPV. VIII. 1885. S. 104 f.

Gute Waldbestände finden sich heute nur noch in Südgaliläa, in der Umgebung von Nazareth, vielleicht auf ehemaligem Kulturlande. Man darf dieselben jedoch keineswegs mit unseren hochstämmigen, breitkronigen und zum Teil gut mit Unterholz bestandenen Waldungen vergleichen. Gerade das Fehlen von Unterholz, von Laub-, Humusschicht und Moospolster, welche den Wald feucht erhalten und die häufig in Platzregen niedergehenden Niederschläge aufsaugen und binden könnten, lässt die Bedeutung dieser Wälder als klimatischer Faktoren gering erscheinen. Die Höhe der Bäume ist nur selten eine ansehnliche, der Durchmesser der Stämme dagegen oft beträchtlich; die gewaltige Sommerhitze scheint sie niederzudrücken und in die Breite zu drängen. Zu Bauholz eignen sie sich schlecht; dasselbe muss Europa liefern (Südostalpen). Man beschränkt sich aufs äusserste; zum steinernen Kuppel- und Gewölbebau liefert der harte Kalkstein ein vorzügliches Material, und den Toten gönnt man keine Särge[1]). Zum Brennen benutzt man minderwertige Ersatzmittel, besonders getrockneten Dünger[2]), dürres Gras und Kraut[3]), wohl auch alte Baumstümpfe und Wurzeln, die man aus dem Boden gräbt[4]). An der Zusammensetzung der Wälder beteiligen sich nur wenig Nadelhölzer, da ihnen die zu geringe Höhenlage das Fortkommen erschwert. Sicher wild kommt Pinus halepensis L. vor, während Pinus pinea L. angepflanzt zu sein scheint, was mit Cupressus sempervirens L. zweifellos der Fall ist. In erster Linie begegnen wir den immergrünen Laubbäumen. Häufig findet man die kastanienblättrige Quercus aegilops L., die Knoppereiche, die man mit Grisebach zu den immergrünen Hölzern rechnen kann, da sich Abwerfen des alten und Sprossen des jungen Laubes im Frühjahre fast berühren. Die gerbstoffreichen Knoppern bilden einen Handelsartikel; die Eicheln sind essbar, ebenso wie von Quercus esculus L., die sich mit jener zusammenfindet. Beide Arten werden breitästig und dicht belaubt, erreichen aber bei weitem nicht die Höhe unserer Eichen. Weiter wächst hier Quercus ilex L. mit mattgrünen Blättern, Quercus coccifera L., auf deren kleinen, dunkelgrünen Blättern ein zum Rotfärben gebrauchtes Insekt (Coccus ilicis) gefunden wird, Quercus infectoria Oliv., die Galläpfeleiche; ferner Pistacia Tere-

---

[1]) Aus 2. Kön. 13, 21 muss geschlossen werden, dass man auch im Altertume keine Särge kannte.

[2]) Vergl Hes. 4, 12 u. 15.

[3]) Vergl. Matth. 6, 30.

[4]) Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 741. S. oben S. 52.

binthus L., die vielfach kultiviert wird und den cyprischen Terpentin liefert; auch Pistacia Lentiscus L., von der man den Mastix gewinnt, kommt baumartig vor; daneben der wilde Johannisbrotbaum (Ceratonia Siliqua L.), Arbutus Unedo L. u. a. Die genannten Bäume leben gesellig, in kleineren, zuweilen waldartigen Beständen vereinigt, treten daneben aber vielfach vereinzelt in den Macchien auf.

Die *Macchien* sind eine bei uns unbekannte Pflanzenformation, vorwiegend aus Gebüsch und Gestrüpp (arab. Schîh) bestehend, deren Dasein wesentlich auf den veränderten Feuchtigkeitsbedingungen der Mittelmeerländer beruht. Sie finden sich allenthalben zerstreut in Palästina. Zum Teil mögen sie die kümmerlichen Reste einstiger Wälder sein, deren Neuwuchs die verwüstende Menschenhand, weidende Ziegen- und Schafherden verhinderten, zum Teil sind sie in ehemaliges Kulturland eingedrungen. Sie bestimmen in höherem Grade die Physiognomie der Landschaft, als es die lichten und ganz vereinzelt vorkommenden Wälder vermögen, und bestehen vorzüglich aus den strauchartig verkrüppelten Arten der genannten Waldbäume, zu denen sich ein Heer meist schlecht belaubter, immergrüner, meist wohlriechender Sträucher und Halbsträucher gesellt. Die Reichhaltigkeit der Zusammensetzung richtet sich wesentlich nach der Lage und Bodenfeuchtigkeit; unter günstigen Bedingungen ist dieselbe eine mannigfaltige, bunte und gewährt besonders im Frühjahre einen überraschenden Anblick. Neben Quercus ilex L., Qu. coccifera L., Pistacia Lentiscus L. u. a. beteiligen sich an der Zusammensetzung der Macchien: Paliurus aculeatus Lam., Cercis Siliquastrum L., Anagyris foetida L., Crataegus Azarolus L., mit essbaren Beeren, Rhamnus Alaternus L., Punica Granatum L., Myrtus communis L., Viburnum Tinus L., Arbutus Unedo L., Styrax officinalis L.; dessen Rinde das Storaxharz liefert; ferner Jasminum fruticans L., Lycium europaeum und afrum L., Rhus coriaria L., Coriaria myrtifolia L., Quercus infectoria Oliv., die drei letzten zum Gerben benützt, Juniperus phoenicea und Oxycedrus L., die beiden einzigen Koniferensträucher Palästinas, u. a.

Wiesen kennt man im Westjordanlande nicht; das Fehlen derselben charakterisiert überhaupt das Winterregengebiet. „Eine fest geschlossene Rasennarbe, grüne Wiesen fehlen im Süden, sie ertragen die Trockenheit des Sommers nicht, kaum dass sich im Hochgebirge hie und da etwas unseren Wiesen Aehnliches findet“ [1]). Die

[1]) Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 33.

Aufgabe, die letzteren teilweise, wenigstens in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung zu ersetzen, fällt den *Matten* zu. Der Uebergang von den Macchien zu den Matten vollzieht sich allmählich. Ihre Zusammensetzung richtet sich nach der Bodenbeschaffenheit und Feuchtigkeit; unter günstigen Verhältnissen ist dieselbe eine sehr mannigfaltige. Perennierende Gräser spielen dabei eine geringe Rolle; den Hauptbestandteil bilden einjährige Gramineen, Stauden, Kraut- und Zwiebelgewächse. Sehr zahlreich vertreten sind die Liliaceen, besonders in den Gattungen Allium und Asphodelus; die Leguminosen, reich an Arten und Individuen, von denen die Gattungen Lupinus (L. hirsutus L. färbt ganze Striche blau), Medicago, Trigonella (T. Foenum graecum L. als Futterkraut gebaut), Trifolium besonders charakteristisch sind; Umbelliferen, in vielen aromatischen Stauden wachsend; Labiaten (Gattung Salvia) u. a. Von einer geschlossenen Vegetationsdecke kann bei den Matten nicht die Rede sein; allenthalben schaut der nackte Boden hervor. Der Wert als Weideland richtet sich nach der Zusammensetzung, ist aber im allgemeinen gering und vorwiegend für Kleinviehzucht geeignet. Die Herden bedürfen zu ihrer Ernährung weiter Mattenstriche und sind daher gezwungen zu wandern. Schon im alten Testamente heisst es: „Und das Land mochte es nicht ertragen, dass sie bei einander wohnten; denn ihre Habe war gross, und konnten nicht bei einander wohnen, und war immer Zank zwischen den Hirten über Abram's Vieh und zwischen den Hirten über Lot's Vieh"[1]. Zur Belebung der Landschaft tragen die Matten, ebenso wie die Getreidefelder, nur während und kurz nach der Regenzeit bei; dann erfreuen sie allerdings durch ihr saftiges Grün und ihr buntes Kleid das Auge. In der heissen Zeit kann man nur in sehr beschränktem Sinne von einer Mattenvegetation reden.

Diese drei natürlichen Formationen entwickelten sich zum Teil auf ehemaligem Kulturlande. Dies gilt besonders von den Matten, die sich vielfach auf einstigem Weizenboden angesiedelt, während wir in den Macchien vorzugsweise die Reste längstverschwundener Waldbestände zu sehen haben. Die Physiognomie des Kulturlandes wird in Palästina vorübergehend, wie schon erwähnt, durch die Getreidefelder, dauernd durch die *Fruchthaine,* wozu wir auch die Weinkulturen zu rechnen haben, bestimmt. Wir sind den Engländern zu Dank verpflichtet, dass sie auf ihrer Karte die Verbreitung der

---

[1]) 1. Mos. 13, 6 f.

Fruchtbäume mit peinlicher Sorgfalt eingetragen haben; fast bei jeder Stadt und jedem Dörfchen findet sich ein bald grösserer, bald kleinerer Fruchthain. Diese Haine ersetzen zum Teil die fehlenden oder spärlichen Wälder, besitzen vor allem eine hohe wirtschaftliche Bedeutung und sind für manche Gegenden geradezu die Grundlage des relativen Wohlstandes; so verdankt Jaffa seinen neuen Aufschwung nicht zum geringsten der Orangenkultur. Auf die Zusammensetzung der Fruchthaine werden wir bei der Besprechung der Kulturpflanzen des Landes zu reden kommen. —

Werfen wir nun einen Blick auf die einzelnen Landesteile und das ihnen besonders charakteristische Vegetationskleid.

Oelbaum, Myrte und Oleander kennzeichnen die Flora des Küstengebiets und benachbarten Berglandes als ein Glied der *Mediterranflora.* Der mildernde Einfluss des Seeklimas kommt ihr sehr zu statten. Sie zeigt denselben Vegetationstypus, dem wir auch in Spanien, Sizilien und Griechenland begegnen: immergrüne, grösstenteils vom Menschen eingeführte Sträucher und Bäume, kurzlebige Frühlingskräuter. Am besten ist diese nicht allzubreite Zone in den Küstenebenen und an den Berggeländen entwickelt; ihre Breite nimmt nach Norden und Süden ab, und sie erreicht südlich von Gaza ihre Aequatorialgrenze [1]). Mit Ausnahme des dünenbesetzten Ufers ist die Küstenebene wohl bewässert und fruchtbar, aber nur teilweise bebaut und meist mattenförmiges Weideland, das sich im Winter und Frühjahre mit hohem Graswuchse bedeckt. An wildwachsenden Bäumen ist die Ebene arm; nur längs der Küstenflüsschen gedeiht etwas Baumvegetation. — Die Wasserscheide des judäischen Hochlandes bildet auch pflanzengeographisch eine ziemlich scharfe Scheidelinie. Oestlich derselben, in dem niederschlagsärmeren Gebiete, beginnt die orientalische *Steppenvegetation,* die auch den Süden des Landes mit der afrikanischen teilt und sich durch grosse Mannigfaltigkeit der Arten, Dürre und Stachligkeit der Buschgewächse, Dürftigkeit, ja gänzliches Fehlen des Baumwuchses auszeichnet. Hier begegnet uns eine Unzahl kleiner, stachlichter Gebüsche, grauer, aromatischer Labiaten, rasch vorüberhuschender bunter Frühlingsblumen, viele Distelarten, hin und wieder auf kühleren Höhen auch einige einsame, knorrige Eichen [2]). —

[1]) Socin: Palästina und Syrien. Handbuch für Reisende. Leipzig 1875. (In K. Bädeker's Reisebüchern.) S. 49. — Berghaus: Physikalischer Atlas. Karte No. 47.

[2]) Socin: Palästina und Syrien. S. 49.

Steigen wir vom Gebirge hinab in das Ghôr, so bemerken wir, besonders in dem südlichen Teile, dass dem tropischen Wärmegange eine *tropische Vegetation* entspricht. Wie klimatisch, so bildet diese tiefe Depression auch floristisch eine schmale, elliptische Oase. Humboldt's pflanzengeographische Höhenregionen [1]) werden hier um eine Tiefenregion vermehrt, deren entsprechende Zone unter dem Wendekreise, in Nubien und Abessinien, zu suchen ist. Die Mediterranflora wird im Ghôr durch indische und afrikanische Arten, wenn nicht vollständig ersetzt, so doch erheblich beschränkt; am Toten Meere dürften zwei Drittel der Flora exotischen Charakter tragen, ein Umstand, der durch das gleichzeitige Vorkommen einer tropischen Fauna, besonders Vogelfauna, noch schärfer gekennzeichnet wird [2]). Tristram hält es für unmöglich, dass die Flora des Ghôr unter den heutigen geographischen Verhältnissen eingewandert ist, und erblickt in derselben, wohl nicht mit Unrecht, eine tropische tertiäre Reliktenflora, die hier, anderen Bedingungen unterworfen und daher vielfach entartet, ein oasenhaftes Dasein führt [3]). Da im ganzen Ghôr die thermischen Verhältnisse ziemlich die gleichen sind, so werden Modifikationen in der Pflanzenwelt und im landschaftlichen Charakter in erster Linie durch die Bodenbeschaffenheit und den Grad der Bewässerung hervorgerufen. Demgemäss begegnet uns hier ein doppeltes Vegetationsbild, das des Jordanufers und seiner nächsten Umgebung und das der unfruchtbaren, mit salzhaltigem Gips und Thonmergeln bedeckten welligen Ebene am Fusse des Ostabhanges des Gebirges. In dem fruchtbaren, durch seitliche Sickerwasser wohldurchfeuchteten Alluvialboden des Jordan gedeiht ein üppiges Baum- und Rohrdickicht, das durch Lianen und ein mächtiges Geflecht von Weinreben oft undurchdringlich wird. Hier findet sich Populus euphratica Oliv., die auch dem übrigen Palästina nicht fremd ist, unserer Weide nicht unähnlich, Tamarix gallica L., Salix babylonica L., Salvadora persica L., ein kleiner Baum, in dem man wegen seiner senfartig scharfen Samen den Senfbaum der Bibel erblicken will, die gummiliefernde Acacia tortilis Forsk., Balanites aegyptiaca L., aus deren pflaumenähnlichen Früchten das Zukkumöl bereitet wird, Calotropis procera L., der Oschar der Araber, viel-

---

[1]) Unser Wissen von der Erde. I. S. 789 ff. — Tristram: Fauna and Flora of Palestine. p. X. — Socin: Palästina und Syrien. S. 49.

[2]) Die tropische Fauna des Jordanthales. Peterm. Mitt. 1866. S. 233.

[3]) Tristram: Fauna and Flora of Palestine. p. XIV. ff. — Hasselquist: Reise nach Palästina. S. 392.

leicht die Sodomsäpfel der Bibel liefernd; ferner Papyrus antiquorum W., bis zum Meromsee gedeihend, Nerium Oleander L. mit roten und weissen Blüten, hochwüchsiger Vitex agnus castus L., Arundo Donax L., Tamarisken, Terebinthen, Zizyphus spina Christi Lam. u. a. Aus historischen Gründen ist die Dattelpalme als Kulturpflanze so gut wie verschwunden; wild wächst sie in den Schluchten der Berge rings um das Tote Meer, wo immer ein winterlicher Giessbach den Boden tränkt oder ein spärlicher Quell im Sande verrinnt [1]. An den melancholischen Ufern des Toten Meeres und auf den benachbarten Felsenhöhen ist auch die Physiognomie der Pflanzenwelt eine ernste. Zahlreiche afrikanische und asiatische Wüstenpflanzen, kurzlebige Krautgewächse oder stachlichte Mimosen und Halbsträucher erinnern den Wanderer daran, dass die Wüste nahe ist; nur die bunten Kinder des Frühlings lassen ihn dies für kurze Zeit vergessen. Im Frühjahre ist die Jordanebene gras- und blumenreich, eine echte Matte und gute Weidetrift. Im Sommer sind weite Strecken mit einer hohen Distelflora und mannshohem Sinapis orientalis L. bedeckt; dann ziehen die Herden hinauf nach den kühleren Bergen.

Das südliche Bergland von *Judäa* steht in scharfem Gegensatze zur benachbarten Wüste. Die stachlichten Wüstengewächse verschwinden; Iris, Orchis, Arum, Anemone, Salvia, Reseda und andere in Kalkgebirgen heimische Pflanzen begrüssen hier den Wanderer am Eingange zum gelobten Lande [2]. Weiter nach Norden liegt in quellenreichem Thale Hebron mit seinen fruchtbaren Gefilden, die lieblichste Gegend Südpalästinas, wo an wohlgepflegten Geländen die köstliche Traube reift. Die Umgebung gleicht einem grossen Wein- und Oelgarten; die Abhänge der Hügel, die Sohle des Thales grünen und blühen in reicher Fülle und haben den Ruhm vergangener Zeiten bewahrt, da noch Abraham, der Gottgeliebte, im Terebinthenhaine zu Mamre wohnte [3]. Nur ein kleiner Bestand von Pinus halepensis Mill. findet sich südlich von Hebron auf der Höhe; sonst sind die Berghänge mit wucherndem Gestrüppe bedeckt. Wenden wir uns nördlich, so erscheint die Umgebung von Bethlehem reich an Olivenpflanzungen und Fruchtbäumen, die von Jerusalem dagegen ziemlich arm an Vegetation. Allenthalben steht der nackte Fels an;

[1] Vergl. Diodor: *Βιβλιοθήκη ἱστορική*. II. c. 48, 53.
[2] Schubert: Reise in das Morgenland. II. S. 456.
[3] Schubert: a. a. O. II. S. 463.

humusreicher Boden ist wenig vorhanden; die Thäler sind mit Trümmern und Schutt der meist steil abstürzenden Höhen bedeckt, dazu eng und wasserarm. Nur im Thale Josaphat, auf dem Oelberge und im Norden der Stadt findet man vereinzelte Bäume, grössere Oelpflanzungen und Gemüsegärten. Oestlich von Jerusalem liegt die vegetationsarme Felswüste, wo nur zur Regenzeit einige Gräser sprossen und am Rande der Wadis ein spärlicher Pflanzenwuchs gedeiht; westlich der Stadt, ca. 16 resp. 18 km entfernt, finden sich zwei aus Pinus halepensis Mill. bestehende, den Moslemin heilige und darum der Axt entgangene Wäldchen von 1,5 und 5 ha Grösse, der einzige Waldschmuck Judäas. — In *Samaria* nimmt die Pflanzenwelt ein freundlicheres Aussehen an. Sanftere Gehänge, breitere, wasserreiche Thäler und Ebenen ermöglichen eine reichere, kräftigere Vegetation und grösseren Anbau; besonders die quellenreiche Gegend von Sichem erfreut sich eines üppigen Pflanzenwuchses. Der Karmel ist reich mit Gebüsch und Bäumen bestanden; seine ca. 22 km langen und 6—8 km breiten Waldungen bestehen vorzugsweise aus niedrigen Kermes- und Knoppereichen, Erdbeerbäumen, Terebinthen, Johannisbrotbäumen, Lorbeerbäumen u. a. Ein grosser Teil des Waldes zeigt guten Schluss; in den mittleren Teilen des Gebirges und besonders auf dem Rücken tritt Hochwald auf, der auch den 10—12 km langen Waldungen von Ephraim nicht unbekannt ist [1]). Nordwärts schweifen die Blicke über die Ebene Jesreel, welche noch Schubert ein verwildertes Saatfeld der Natur nennen konnte [2]), heute ein grösstenteils gutbestelltes Weizenland, dessen reicher Ertrag, ebenso wie die trefflichen Wintermatten, die grosse Fruchtbarkeit Jesreels verrät, welche auch für die Tierwelt von Bedeutung ist: am Kison ist der Stier ungleich grösser, als in Judäa [3]). — *Galiläa,* höher gelegen, regen- und quellenreicher, als die südlichen Landschaften, mit eingesprengten, klimatisch begünstigten Bergebenen und gutem, vielfach basaltischem Boden, ist fruchtbar und reich an Vegetation. Ausser den zahlreichen, die menschlichen Wohnstätten freundlich umrahmenden Baumkulturen finden wir hier noch Wälder von einiger Bedeutung; so besonders in der Gegend von Nazareth. „Hier sind durch günstige Umstände, vor-

---

[1]) ZDPV. VIII. 1885. S. 110 f.

[2]) Schubert: Reise in das Morgenland. III. S. 166.

[3]) Schubert: a. a. O. III. S. 202. — Es ist eine allgemeine Erscheinung, dass mit der Annäherung an die Wüste die Körpermasse der Tiere geringer werden.

nehmlich wohl infolge der strengen Massnahmen der türkischen Verwaltungsbehörden zu Nazareth und Akka, welche nicht nur die Ausfuhr von Holz und Kohle zu Schiff und die Benutzung der Wälder seitens der Landesbewohner über gewisse Grenzen hinaus verboten haben, sondern diesen Verboten im allgemeinen auch Achtung zu verschaffen wissen, seit dem Ende der Judenherrschaft, unter welcher verschiedenen Anzeichen zufolge aller Wald im westjordanischen Palästina zerstört worden zu sein scheint [1]), wieder Waldungen von Belang entstanden. . . . Grosse Waldmassen liegen nördlich, westlich und südwestlich von Nazareth" [2]). Das Areal der gesamten nordpalästinensischen Waldbestände, einschliesslich der des Karmel und des Gebirges Ephraim, beträgt 580 □km (3,2 % des Landes). An Vollwaldungen, d. h. an Waldflächen, die man durch Zurückführen der zu einem grossen Teile nicht vollbestandenen Waldflächen auf vollbestandenen Nieder- resp. Hochwald erhält, ergeben sich 258 □km, wovon 194 □km als Vollniederwaldungen, 64 □km als Vollhochwaldungen gelten können. Der Flächeninhalt des diese Wälder umschliessenden Teiles Nordpalästinas beträgt 4320 □km (22,7 % des Landes); davon kommen 13,43 % auf die Waldungen (5,97 % Vollwaldungen und zwar 4,49 % Vollnieder-, 1,48 % Vollhochwaldungen). Durch diese Zahlen wird die alte Legende von der absoluten Waldarmut Palästinas, für einen grossen Teil des Landes wenigstens, widerlegt. Sie mag auf ähnliche Weise entstanden sein, wie vielfach in den Mittelmeerländern: man bildete das Urteil nach der Beschaffenheit vielbesuchter Orte und liess abgelegene Gegenden unberücksichtigt. Für wahrscheinlich halten wir es auch, dass manche Waldbestände jungen Ursprungs sind [3]); nach Conder ist der Karmel heute mehr bewaldet, als ehedem [4]). Mit dem Zurückgehen der landwirtschaftlichen Verhältnisse hält die Natur vielfach wieder Einzug. —

Es erübrigt, noch kurz die *Kulturpflanzen* des Westjordanlandes zu betrachten [5]). Aus geographischen und historischen Gründen ist das Land reich an Kulturgewächsen; neben denen der gemässigten Zone werden solche der heissen gebaut. Die Individuenzahl freilich

---

[1]) Wohl richtiger: schon grösstenteils verschwunden war.

[2]) ZDPV. VIII. 1885. S. 105.

[3]) Deutsch-evangelische Blätter. II. 1877. S. 139.

[4]) The survey of Western Palestine. Special papers etc. p. 205.

[5]) Selah Merrill: Fruit Culture in Palestine. United-St. Consular Reports. Washington 1884. No. 45. p. 51 ff.

ist bei der jetzigen politischen und wirtschaftlichen Lage des Landes eine verhältnismässig geringe. Trotz der grossen, obwohl meist latenten Fruchtbarkeit des Landes liegt ein grosser Teil einst wohlbebauter Gegenden brach und gewährt nur im Frühjahre den Herden ein reiches Weideland. Vielfach verlässt der Fellache die fruchtbaren Fluren der Ebene und pflügt zwischen einsamen Ruinen im Gebirge den rauhen Boden, um den wachsamen Steuerbeamten zu entgehen. Soweit der Ackerbau auf die natürlichen Hülfsquellen der Atmosphäre angewiesen ist, wird er in Palästina auf eine kurze Spanne Zeit beschränkt [1]). Was den Boden angeht, so gedeihen bei fleissiger Bebauung und genügender Feuchtigkeit auf dem mergeligen Kalkboden drei Kulturen ganz vorzüglich: die Getreide-, Wein- und Oelkultur.

Der *Getreidebau* des Westjordanlandes hat heute nicht entfernt die Bedeutung, die er zur Blütezeit des jüdischen Reiches besass. Zu Salomo's Zeiten wurde Getreide ausgeführt [2]); palästinensische Münzen zeigen eine Aehre als Symbol des Landes und seiner Fruchtbarkeit. Zeugen für letztere sind auch die allenthalben, besonders auf der Ebene Jesreel, der ehemaligen Kornkammer des Landes, und auf den Hochflächen Galiläas wildwachsenden Getreidearten, die Nachkommen einer einst reichen Getreidekultur [3]). Wie ehedem, so ist auch heute der *Weizen* die Hauptgetreideart. Der Anbau desselben hängt ab von der Zeit und Reichlichkeit der Niederschläge. Die Aussaat wird lediglich von dem Eintreten der Winterregen bedingt, welche den Boden lockern und die Keimung ermöglichen. Nach der Dauer und Intensität der Regenzeit richtet sich die Länge der Vegetationsperiode, die höchstens in den kühleren Gebirgslagen eine Verlangsamung oder kurze Unterbrechung erfährt, ebenso die Qualität der erzielten Körner. Kurze Regenzeit und geringe Regenmenge beschleunigen das Reifen, verringern den Wert des Getreides [4]). Robinson meint, in dem früheren oder späteren Eintreten der Ernten kämen die Mitteltemperaturen der verschiedenen Landesteile, vor allem des Ghôr, der Berg- und Küstenlandschaften zum klaren Ausdrucke [5]). Dabei hat er stillschweigend angenommen, dass die

---

[1]) Grisebach: Die Vegetation der Erde. I. S. 268.

[2]) 1. Kön. 5, 11; Hes. 27, 17.

[3]) Schubert: Reise in das Morgenland. III. S. 115.

[4]) Th. Fischer: Beiträge zur physischen Geographie der Mittelmeerländer. S. 113.

[5]) Robinson: Physische Geographie des heiligen Landes. S. 299.

Aussaat überall zu gleicher Zeit stattfindet, hat ferner übersehen, dass die Vegetationsperiode in erster Linie durch die Niederschläge, in zweiter erst durch die Wärme bestimmt wird. Da nun aber, wie wir oben (S. 92) gezeigt, in Palästina die Regenzeit sich von Norden nach Süden verkürzt, so zwar, dass Anfangs- und Endtermin zusammenrücken; da ferner in gleicher Richtung auch die Niederschlagsmengen abnehmen: so müssen schon aus diesem Grunde, ganz abgesehen von der Wärme, für Nord- und Südpalästina die Zeiten der Aussaat und Ernte verschieden sein. Dort wird man früher säen und später ernten, hier dagegen umgekehrt. Da nun auch die Höhenlage der einzelnen Landesteile die Niederschlagsmenge beeinflusst, so wird Robinson's Annahme auch nicht einmal durchaus für Orte gleicher Breite, aber verschiedener Höhe gelten; sie kann nur in beschränkter Weise zur Charakterisierung des Klimas herangezogen werden. Am frühsten beginnt die Weizenernte, die der Gerstenernte 2 bis 3 Wochen vorauseilt, im Ghôr und war 1838 bei Jericho gegen Mitte Mai vollendet; in Jerusalem war man am 11. und 12. Juni in voller Erntearbeit; bei Gaza schnitt man das Getreide zwischen dem 15. und 25. Mai; in Hebron begann man anfangs Juni (4., 5.) [1]. Daraus folgt, dass die Erntezeiten von Jericho und Jerusalem um fast 4, die von Gaza und Hebron um 3 Wochen, die von Hebron und Jerusalem um 8 Tage differieren. — Neben dem Weizen ist die *Gerste* als Pferdefutter wichtig; ausserdem wird ziemlich viel *Sorghum vulgare* Pers. (Holcus Sorghum L.) mit den verwandten Arten gebaut, weniger *Zea Mais* L.

Der *Weinbau* hat heute bei weitem nicht mehr die volkswirtschaftliche Bedeutung, wie im Altertume, da derselbe, wie überall unter der Herrschaft des Islam, in Verfall geraten; religiöser Wahn hat einer blühenden Landeskultur die Adern unterbunden. Der Muhamedaner verzehrt die würzigen Trauben als frisches oder getrocknetes Obst oder bereitet Traubensyrup (arab. dibs) daraus, der samt den Rosinen einen nicht unbedeutenden Ausfuhrartikel bildet. Wein keltern fast nur die Christen, besonders in Hebron, wo das Thal Eskol seinem alten Ruhme treu geblieben, und der Kalkboden einen feurigen Wein spendet. Der Anbau des Weinstocks, der bei einer mittleren Jahrestemperatur von 8—17° gedeiht, ist natürlich an das Relief gebunden und auf die kühleren Gebirgslagen beschränkt; er

[1]) Robinson: Palästina etc. II. S. 521. — Physische Geographie des heiligen Landes. S. 299 f.

dürfte seine Aequatorialgrenze unfern Hebron erreichen. Die Organisation des Stockes ist energisch und den klimatischen Bedingungen entsprechend. Die Wurzeln senken sich tief in den Boden, um das Grundwasser zu erreichen; die Reben werden zu knorrigen Stämmen von ziemlicher Stärke und beträchtlicher Höhe und tragen herrliche grossbeerige Trauben. Schon Hasselquist bemerkte, dass die Rebe Palästinas zu derselben Unterart des Weinstocks gehöre, welche am Rheine gepflanzt wird. Nur ist der palästinensische Wein reicher an Zuckergehalt und natürlichem Aroma [1]). Die ersten Trauben reifen im Juli; die allgemeine Weinlese findet im September statt.

Der *Oelbaum* (Olea europea L.) „war und ist noch jetzt der Fürst unter den Bäumen des Landes, das seine natürliche Heimat zu sein scheint. Das gewonnene Oel ist vortrefflich, die Bäume uralt und trotzdem noch lebenskräftig“ [2]). Wie bei Allah, so schwört der Moslem bei der Feige und Olive, d. h. bei Damaskus und Jerusalem [3]). Allenthalben wird der Oelbaum in der Umgebung menschlicher Ansiedlungen, zuweilen in ausgedehnten Beständen gebaut; er erreicht eine mässige Höhe und bedeutende Dicke und trägt in seiner schlichten, melancholischen Einfachheit wesentlich zur landschaftlichen Physiognomie bei. Seine wirtschaftliche Bedeutung hat gegen die Blütezeit des Landes, wo David „über die Oelgärten und Maulbeerbäume in den Auen“ und über den Oelschatz Verwalter setzte [4]), und Salomo dem Hiram jährlich „20 Cor gestossen Oel“ lieferte [5]), abgenommen; die Behandlungsweise des Oels ist vielfach eine nachlässige. Auch wild wächst der Oelbaum in der Form sylvestris oder Oleaster als kleiner Baum und Strauch überall an dürren Wadis und in felsigen Schluchten.

Von ziemlicher Bedeutung für die Gestadelandschaften ist die *Agrumenkultur*. Grosse Gärten finden sich vornehmlich bei Jaffa, wo Citrus Aurantium dulcis L., ein echter Küstenbewohner, ausgezeichnet gedeiht und vorzügliche Früchte liefert, den Hauptausfuhrartikel der Stadt. Die mit Opuntienhecken umgebenen Gärten hat man erst in diesem Jahrhundert angelegt, nachdem 1799 im türkisch-

---

[1]) Schubert: Reise in das Morgenland. II. S. 487. — F. A. Strauss: Sinai und Golgatha. S. 360.

[2]) Schubert: Reise in das Morgenland. III. S. 112.

[3]) Ritter: Erdkunde. XVI. S. 481.

[4]) 1. Chron. 28, 28.

[5]) 1. Kön. 5, 11.

französischen Kriege die gesamten Kulturen vernichtet waren [1]). Ihre Existenzbedingungen finden die Agrumen in Jaffa und überhaupt an der palästinensischen Küste vollauf: es mangelt weder an Wärme, noch auch an Feuchtigkeit; in geringer Tiefe ist der Boden grundwasserreich, kann zudem in der heissen Zeit künstlich bewässert werden.

Häufig kultiviert wird *Ficus carica* L., welche trotz bescheidener Ansprüche an Boden und Bewässerung Früchte von lieblichem Geschmacke und aromatischer Süssigkeit liefert [2]), während der wilde Feigenbaum strauchartig an Felswänden sein Dasein fristet. Seltener gebaut wird *Ficus Sycomorus* L., der Maulbeerfeigenbaum, nach Grisebach aus dem Sudan stammend, einer der schönsten Bäume des Morgenlandes, unserer Platane nicht unähnlich, der seiner breiten Schattenkrone und seines dauerhaften Holzes wegen geschätzt wird, dagegen geringwertige Früchte trägt. Diener gibt für Mittelsyrien seine obere Grenze zu 300 m an [3]). *Phoenix dactylifera* L. gedeiht in der Küstenebene als kräftiger Baum und im Berglande als Ziergewächs; am phönizischen Gestade steigt sie bis zu 600 m empor [4]). Die Jahresisotherme von 21° bezeichnet etwa die nördliche Grenze der Dattelkultur, während die Isotherme von 16° die Polargrenze des Fortkommens der Dattelpalme angibt [5]); sie liebt einen sandigen, nicht zu fetten, feuchten Boden, trockene, warme Luft und sonnigen Himmel. In vollem Masse sind diese Bedingungen vorhanden bei Jericho, wo freilich ehedem künstliche Bewässerung eintreten musste, und in der südlichsten, der Wüste benachbarten Küstengegend, während weiter nach Norden durch die feuchte Seeluft das Ausreifen der Datteln verhindert wird. Im Ghôr ist jegliche Dattelkultur verschwunden. Noch Shaw fand 1722 zahlreiche Palmen bei Jericho [6]); heute wächst nur elendes Gestrüppe auf den Ruinen der alten Palmenstadt [7]). Bei Gaza ist die Dattelzucht von untergeordneter Bedeutung. — Der *Mandelbaum* (Amygdalus communis L.), neben dem A. orientalis Ait. mit weissfilzigen

[1]) v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 44 f.

[2]) Schubert: Reise in das Morgenland. III. S. 112.

[3]) Diener: Libanon. S. 174.

[4]) Diener: a. a. O.

[5]) Th. Fischer: Die Dattelpalme. Peterm. Mitt. Ergh. 64. Gotha 1881. S. 53.

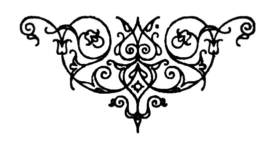
[6]) Shaw: Voyage en Barberie. Haag 1743. II. p. 67.

[7]) 5. Mos. 34, 3. — Ueber den ehemaligen Anbau der Dattelpalme in Palästina vergl. Th. Fischer's ausgezeichnete Monographie der Dattelpalme. S. 11 ff.

Blättern und Zweigen wild vorkommt, trägt durch reichliche Belaubung sehr zur Belebung der Landschaft bei und liefert eine wohlschmeckende, beliebte Frucht. — Der *Granatbaum* (Punica granatum L.), dessen kernreiche Frucht ein Symbol der Fruchtbarkeit, kommt kultiviert und wild vor. — Weiter werden gebaut *Aprikosen, Pfirsiche,* in der Küstenebene hin und wieder *Musa paradisiaca* L. und *Cordia Mysea* L., ein kleiner Baum mit wohlschmeckenden Früchten. — *Opuntia ficus indica* L., aus Mexico stammend, wächst wild an den steinigsten Berggehängen und wird in Hecken zum Schutze der Obstgärten angepflanzt. Der Stamm wird cylindrisch und erreicht eine mässige Höhe, die etwas fad schmeckenden Früchte bilden kein unwesentliches Nahrungsmittel. — *Ceratonia Siliqua* L., der Johannisbrotbaum, dessen Heimat hier zu suchen ist, wird seiner süssen Früchte wegen oder auch als Ziergehölz gepflanzt; die dicht dunkelgrün belaubten, herabgebogenen Aeste bilden gewölbte Lauben. — Die Seidenzucht erheischt den Anbau von *Morus alba* L., neben der *Morus nigra* L. der Früchte wegen gezogen wird[1]). — Wichtig ist die *Baumwollenkultur,* die in der Küstengegend mit gutem Erfolge betrieben wird; auch die *Tabakpflanzungen* geben reichen und guten Ertrag, während der Anbau des Zuckerrohrs seit dem Mittelalter zurückgegangen ist. — Gerbstoff liefert der *Sumach* (Rhus coriaria L.), in Syrien heimisch, eine meist strauchartig gedeihende, genügsame Pflanze mit feingefiedertem, hellgrünem Laube.

---

[1]) Ritter: Erdkunde. XVIIa. S. 482.



VI. Zur Geschichte der Bodenkultur und des Klimas des Westjordanlandes.

Vielfach kann man die Behauptung hören, über Palästina sei der Fluch des Herrn hereingebrochen; aus dem Lande, in dem einst Milch und Honig floss, sei ein Land der Dornen und Disteln geworden; wo einst Wald und trefflicher Weidegang, grünende Auen und gut bewässerte Gründe, da trage heute die Natur einen dürren, öden Charakter [1]). Wie steht es mit dieser Behauptung? Eine kurze historische Betrachtung soll die Frage beantworten.

In einem Lande von dem geschichtlichen Alter Palästinas trägt die Natur natürlich deutlich die Spuren der Eingriffe des Menschen und seiner oft naturfeindlichen kulturellen Bestrebungen; das ursprüngliche Pflanzenkleid der jungfräulichen palästinensischen Scholle ist im Verlaufe der Erd- und Menschheitsgeschichte ein anderes geworden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Palästina in der Tertiärzeit einen tropischen Pflanzenwuchs trug, dessen entartete Reste noch im Ghôr zu finden sind; dass dann die Eiszeit der Nordhemisphäre, wenn auch weniger intensiv, wie in unseren Breiten, ihre Wirkung geltend machte, worauf die Mediterranflora das Land besiedelte. Ob der Libanon, wie Hull u. a. annehmen, vergletschert war, gilt nach den neusten Untersuchungen Diener's noch nicht für ausgemacht, aber wohl wahrscheinlich [2]). Jedenfalls war das Klima Palästinas weit feuchter und kühler, etwa dem des heutigen England vergleichbar [3]). Dem entsprach ein üppiges Pflanzenkleid, welches das Land noch zu Zeiten menschlicher Ansiedlungen bedeckte. Wie überall, so trat auch im Westjordanlande die Kultur in ihren Anfängen als Waldzerstörerin auf; aus Jägern und Fischern wurden Nomaden. Bei dem eigentümlich traumhaften Zuge des

---

[1]) G. Rosen: Zur landwirtschaftlichen Entwicklung Palästinas. Deutsch-evangelische Blätter. II. 1877. S. 137 ff.

[2]) Diener: Libanon. S. 196 ff. — Vergl. Lartet: Géologie. p. 180. — Drake: Unexplored Syria. II. p. 9; p. 55.

[3]) Hull: Mount Seir, Sinai and Western Palestine. p. 183.

Orientalen, um das Morgen unbekümmert, nur für das Heute zu sorgen, ist es nicht zu verwundern, dass der Wald keine Schonung erfuhr; bei der Erschliessung von Weidegründen spielten Axt und Feuer ihm härter mit, als notwendig und nützlich war. An die Stelle des Weidelandes trat die Getreide- und Baumkultur, die aus dem schweifenden Nomaden einen sesshaften Bauer machte. Als die Kundschafter aus dem Lande Kanaan zurückkamen, brachten sie Granatäpfel, Trauben und Feigen mit; das Land befand sich also bereits in der Periode der Baumkultur [1]). Im Gegensatze zu Aegypten und der eben durchwanderten Wüste schildert Moses seinem Volke das verheissene Land also: „Denn das Land, da du hinkommst, es einzunehmen, ist nicht, wie Aegyptenland, davon ihr ausgezogen seid, da du deinen Samen säen und selbst tränken musstest, wie einen Kohlgarten; sondern es hat Berge und Auen, die der Regen vom Himmel tränken muss“ [2]). „Denn der Herr, dein Gott, führet dich in ein gut Land, ein Land, da Bäche und Brunnen und Seen inne sind, die an den Bergen und in den Auen fliessen; ein Land, da Weizen, Gerste, Weinstöcke, Feigenbäume und Granatäpfel innen sind; ein Land, da Oelbäume und Honig innen wächset“ [3]).

Diese Stellen hat man gewöhnlich im Auge, wenn man von der alten Fruchtbarkeit Palästinas redet [4]). Man hat nun wiederholt kurzer Hand behauptet, dass die *Entwaldung* eine Aenderung des Klimas herbeigeführt und die Abnahme des Regens das Land trockener und unfruchtbarer gemacht habe. Dieser Schluss erscheint uns nicht nur sehr gewagt, sonst geradezu verfehlt. Keinen Ausdruck in den erwähnten Stellen gibt es, den man nicht in seinem vollen Umfange auf das heutige Westjordanland anwenden könnte. Die Bäche sind die Wadis, die zur Regenzeit reichlich Wasser führen, im Sommer dagegen ausnahmslos trocken sind. Salomo weihte seinen Tempel im Monate Ethanim, dem Monate der fliessenden Bäche (vom Neumonde des Oktober bis zu dem des November), als die ersten Regenschauer die leeren Rinnsale füllten [5]). Jesaias

---

[1]) 4. Mos. 13, 24. — 5. Mos. 6, 11.

[2]) 5. Mos. 11, 10 f.

[3]) 5. Mos. 8, 7 f.

[4]) The survey of Western Palestine. Special papers etc. Part. II. Western Palestine, past and present. p. 195 ff.: The fertility of ancient Palestine. (Cl. R. Conder.)

[5]) 1. Kön. 8, 2.

verkündete seinem Volke, „dass sie (die Fliege und Biene, d. h. die Aegypter und Assyrer) kommen und alle sich legen an die trockenen Bäche und in die Steinklüfte und in alle Hecken und in alle Büsche“ [1]). Jeremias redet von ‚Lügenbächen‘, d. h. von solchen, die im Sommer kein Wasser führen [2]). Die Brunnen sind die heutigen 'Ayûn, perennierende und mitunter reiche Quellen und Brunnen, deren man besonders in Galiläa, aber auch in den übrigen Landesteilen eine Menge zählt [3]). Wein und Weizen, Feigen und Granatäpfel gedeihen auch heute noch, und der Oelbaum ist der König unter den Bäumen des Landes [4]). Wie viel Gewicht schon im Altertume in diesem Lande auf die Brunnen und Quellen gelegt wurde, beweisen die Namen vieler mit בְּאֵר (Brunnen) und עַיִן (Quelle) zusammengesetzten Orte, wie Beeroth, Ber, Bersaba, Ain, Enam, En Gannim, Engeddi, Endor, Enhada, Enhazor, En Eglaim [5]). Bekannt sind auch die Brunnenstreitigkeiten, ebenso, dass man aus Rache seines Feindes Brunnen verstopfte, um ihn so am empfindlichsten zu schädigen [6]). Und wer gedächte nicht daran, dass Abraham der Hagar einen Krug Wasser mit auf die Wanderung gab [7])?

Wie steht es aber nun um die Entwaldung? Kein Wort — und es lag doch im Gegensatze zur Wüste und den Nilländern so nahe — sagt Moses von Wäldern. Es mögen solche hier und da die Höhen der Berge bedeckt haben; es sind auch Axtschläge gefallen zur Ausrodung des Waldes [8]). Dass im dünnbevölkerten Libanongebiete und im Ostjordanlande Wälder vorhanden waren, unterliegt keinem Zweifel: „Thue deine Thür auf, Libanon, dass das Feuer deine Cedern verzehre. Heulet, ihr Tannen, denn die Cedern sind gefallen, und das herrliche Gebäude ist verstöret. Heulet, ihr Eichen Basans, denn der feste Wald ist umgehauen [9]).

---

1) Jes. 7, 19.

2) Jer. 15, 18.

3) The survey of Western Palestine. Memoirs etc., in denen sämtliche bei der Vermessung gefundene Quellen aufgeführt sind.

4) Richt. 9, 8.

5) Jos. 18, 25. — Richt. 9, 21; 20, 1. — Jos. 15, 32; 15, 34; 15, 62; 17, 11; 19, 21; 19, 37. — Hes. 47, 10.

6) 1. Mos. 21, 25; 26, 20; 26, 15.

7) 1. Mos. 21, 14.

8) Jos. 17, 18: „Sondern das Gebirge soll dein sein, da der Wald ist, den haue um.“

9) Sach. 11, 1 f. — Vergl. Jes. 2, 13; 10, 34.

Wo aber hätte in dem kleinen Kanaan mit seiner dichten Bevölkerung der Platz herkommen sollen für ausgedehnte Waldbestände? Man darf sich, wie Fraas dies gethan hat [1]), durch die häufige Erwähnung von Wäldern im alten Testamente nicht irre machen lassen. Von den beiden hebräischen Wörtern für Wald bedeutet חֹרֶשׁ das Buschdickicht oder mit Dorngestrüppe bewachsene Stellen der Wüste [2]), יַעַר das Rauhe, das Dickicht, dann allgemein Wald, Walddickicht [3]). Wesentlich für den יַעַר ist das Vorkommen von Bäumen, wie eine Reihe von Stellen bezeugt [4]); zuweilen bezeichnet er geradezu die Wildnis [5]) oder steht im Gegensatze zum Kulturlande [6]); in ihm leben Bären [7]) und Wildschweine [8]); man findet Honig in ihm [9]); hin und wieder ist die Rede von Waldbränden [10]). Unter יַעַר haben wir durchaus keinen Hochwald, sondern ein niedriges, bis mittelgrosses Busch- und Strauchwerk zu verstehen, dem — just wie heute — höhere Bäume, vereinzelt oder in kleinen Gruppen, nicht fremd waren. Als Beweis für den ehemaligen Waldreichtum Palästinas zieht man vielfach die Wälder von Hareth und Siph in Judäa heran, die Zufluchtsorte Davids [11]). Im ersten Falle zeigt der Urtext יַעַר, im zweiten חֹרֶשׁ, was Luther in richtiger Erkenntnis mit ‚Heide' übersetzt hat. Es erscheint nun völlig haltlos, anzunehmen, dass zu einer Zeit, als Salomo sein Bauholz vom Libanon kommen liess, hier in Judäa, in der Nähe der Hauptstadt, hochstämmige Wälder in unserem Sinne bestanden haben. Um dem Mangel derselben abzuhelfen, scheint schon

---

[1]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 198.

[2]) Von Luther nur 2. Chron. 27, 4 mit ‚Wald' übersetzt.

[3]) Riehm: Handwörterbuch des biblischen Altertums. Art. ‚Wald'. — Gesenius: Hebräisches und chaldäisches Handwörterbuch über das alte Testament. 8. Aufl. S. 303b; S. 352a. — The survey of Western Palestine. Special papers etc. p. 199 f.

[4]) 5. Mos. 19, 5 („wenn jemand mit seinem Nächsten in den Wald ginge, Holz zu hauen"). — Jos. 17, 15 u. 18. — Jes. 7, 2 („wie die Bäume im Walde beben vom Winde"); 10, 18; 10, 34. — Jer. 10, 3. — Hes. 15, 2 u. 6; 39, 10.

[5]) Jes. 21, 13 („Ihr werdet im Walde in Arabien wohnen"). — Hes. 20, 46 f. (21, 2 f.)

[6]) Jes. 29, 17; 32, 15. — Hos. 2, 12.

[7]) 2. Kön. 2, 24.

[8]) Psalm 80, 14.

[9]) 1. Sam. 14, 25 f.

[10]) Psalm 83, 15. — Jes. 9, 18. — Jer. 21, 14. — Hes. 20, 47 (21, 3).

[11]) 1. Sam. 22, 5; 23, 14 ff.

Salomo künstliche Waldkultur versucht zu haben [1]). Aus Neh. 2,8, wo Artaxerxes dem Nehemia eine Anweisung an Assaph, den Holzfürsten des Königs, mitgibt, geht hervor, dass der Perserkönig in dem nach der babylonischen Gefangenschaft weniger bevölkerten Westjordanlande königliche Forstkulturen pflegen liess. Noch auf einen anderen Umstand wollen wir aufmerksam machen. Wüsten im eigentlichen Sinne hat es nie in Palästina gegeben, heute so wenig, wie ehedem. Häufig ist zwar in der Bibel von solchen die Rede; aber das im Urtexte stehende מִדְבָּר bezeichnet die grossen, waldlosen, wenig angebauten, zu Viehtriften benutzten Matten, an denen Kanaan so reich ist [2]). Denn wie sollte man es anders verstehen, wenn es heisst: „Er bauete auch Schlösser in der Wüste“ [3]); „die Auen in der Wüste verdorren“ [4]); „Ich muss... bei den Hürden in der Wüste klagen“ [5]); „das Feuer hat die Auen in der Wüste verbrannt“ [6]); „Die Wohnungen in der Wüste sind auch fett“ [7])?

Wir können nach alledem auf eine Erörterung der schon oben (S. 94) berührten Frage nach dem Einflusse der Wälder auf die klimatischen, insonderheit Feuchtigkeitsverhältnisse eines Landes verzichten; *für die nahezu 4000 Jahre historischer Vergangenheit ist eine umfangreiche Waldabnahme im Westjordanlande nicht zu erweisen.* Im Gegenteil! Man besteigt kaum einen Berggipfel, an dem man nicht zwischen wildem Gebüsch die Spuren alter Terrassen zur Anlage von Wein- und Feigengärten oder zu Kornfeldern bemerken könnte, wo nicht in den Felsen ausgehauene Keltern, zu Dreschtennen abgeplattete Steinbänke, primitive Cisternen u. s. w. Zeugnis ablegten von dem Fleisse vergangener Geschlechter, der auch die dürftigen Bodenstellen nutzbar zu machen verstand. Wann diese Arbeiten ausgeführt wurden, ist schwer zu sagen; jedenfalls aber zu einer Zeit, wo das, was man in Syrien ‚Wald‘ nennt, in engere Grenzen gebannt war, als heute [8]).

---

[1]) Pred. 2, 6.

[2]) Gesenius: Hebr. und chald. Handwörterbuch. S. 446b. — Riehm: Handwörterbuch des biblischen Altertums. Art. ‚Wüsten‘. — Zeller: Biblisches Wörterbuch für das christliche Volk. Art. ‚Wüste‘.

[3]) 2. Chron. 26, 10.

[4]) Jer. 23, 10.

[5]) Jer. 9, 10.

[6]) Joel 1, 19.

[7]) Psalm 65, 13.

[8]) Deutsch-evangelische Blätter. II. 1877. S. 139.

Wir wenden uns nunmehr der Frage zu, ob Zeugnisse litterarischer und vegetativer Art eine Aenderung des Klimas im Wandel historischer Zeiten wahrscheinlich machen. Es bedarf nun keines Beweises, dass an der fortschreitenden Entwicklung und Umbildung des Erdkörpers auch die klimatischen Faktoren teilnehmen. Aber nicht gewaltigen Hammerschlägen gleicht das Werden und Vergehen in der Natur, sondern alle grossen kosmischen und tellurischen Erscheinungen sind beherrscht von dem Gesetze der Stabilität und Kontinuität. Laplace hat berechnet, dass seit Hipparch (200 v. Chr.) sich das Volumen der Erde kaum geändert und die Rotation noch nicht um 0,01 Sek. verlangsamt hat [1]).

Schon Link weist darauf hin, dass sich in der Bibel keine Zeugnisse für eine Aenderung der klimatischen Elemente Palästinas entdecken lassen [2]). Noch heute, wie zu alten Zeiten, gilt: „des Tages in der Hitze und des Nachts in dem Frost liegen“ [3]); „wie es im Sommer dürre wird“ [4]); „der Tau blieb über meiner Ernte“ [5]); „denn mein Haupt ist voll Taues und meine Locken voll Nachttropfen“ [6]); „Du lässest quellen Brunnen und Bäche; du lässest versiegen starke Ströme“ [7]); „Nun aber gibst du, Gott, einen gnädigen Regen, und dein Erbe, das dürre ist, erquickst du“ [8]); „Du tränkest seine (des Landes) Furchen und feuchtest sein Gepflügtes; mit Regen machst du es weich und segnest sein Gewächs“ [9]); „Denn siehe, der Winter ist vergangen, der Regen ist weg und dahin; die Blumen sind hervorgekommen im Lande“ [10]); „Er gibt Schnee wie Wolle, er streuet Reif wie Asche. Er wirft seine Schlossen wie Bissen; wer kann bleiben vor seinem Frost“ [11])? Im grossen und ganzen hat sich das Klima Palästinas nicht verändert, einfach, weil die dasselbe bestimmenden Bedingungen nahezu dieselben geblieben sind [12]).

---

1) Unser Wissen von der Erde. I. S. 9.

2) Link: Die Urwelt und das Altertum. II. S. 134. — Vergl. C. Fraas: Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte beider. Landshut 1847. S. 27 ff.

3) Jer. 36, 30. — Vergl. Hiob 6, 17; 30, 30.

4) Psalm 32, 4.

5) Hiob 29, 19. — Vergl. Richt. 6, 36 ff.

6) Hohel. 5, 2.

7) Psalm 74, 15.

8) Psalm 68, 10.

9) Psalm 65, 11.

10) Hohel. 2, 11.

11) Psalm 147, 16 f. — Vergl. Hiob 6, 16. — Psalm 78, 47.

12) The survey of Western Palestine. Special papers etc. p. 197 f.; p. 206 f.

Wie heute, so zerfiel ehedem das Jahr in eine regenlose und eine Regenzeit. Auf dem rechtzeitigen Eintreffen der Früh- und Spätregen beruhte der Ertrag des Landes [1]). Besonders trockene Jahre, welche Teuerungen im Gefolge hatten, waren auch im Altertume nicht unbekannt [2]), Donner und Regen zur Zeit der Weizenernte aber unerhört [3]). Schnee und Hagel, Tau und Reif waren und sind wohlbekannte Erscheinungen im Jordanlande; Temperaturextreme gehören zur Regel; die Wind- und Strömungsverhältnisse sind, wie schon Ritter erwähnte, dieselben geblieben; die Levanteschifffahrt folgt noch denselben Windgesetzen, wie in den Tagen der Phönizier [4]). Dafür, dass die Temperaturen annähernd dieselben geblieben sind, wollen wir ein Zeugnis aus der Pflanzenwelt anführen. Die nördliche Grenze der Dattelpalme und die südliche des Weinstocks fallen an den Jordanufern zusammen, wie ehedem; im Thale Eskol gedeiht die Traube noch ebenso trefflich, wie in den Tagen der Kundschafter; bei Gaza reift die Palme ihre Frucht. Wäre das Klima kälter geworden, die Dattelpalme hätte Küste und Jordanthal verlassen; wäre es heute um vieles wärmer, so würde die Rebe aus dem Thale bei Hebron verschwunden sein [5]).

Die Frage, ob sich das Klima des Westjordanlandes seit historischem Gedenken wesentlich geändert habe, müssen wir also mit einem *Nein* beantworten. Zugeben wollen wir, dass die durch zahlreiche Umstände hinlänglich bewiesene Zunahme der Trockenheit des interkontinentalen Steppen- und Wüstengürtels, der vom atlantischen Ocean bis fast an den stillen reicht, vor allem der Sahara, nicht spurlos an den demselben benachbarten Gebieten vorübergegangen ist, sondern örtliche Modifikationen des Klimas und der Vegetation hervorgerufen hat [6]). So mag es auch im Westjordanlande sein.

[1]) 3. Mos. 26, 4. — Joel 2, 23 f. — Amos 4, 7. — Sach. 10, 1.

[2]) 1. Kön. 17, 1 („es soll diese Jahre weder Tau noch Regen kommen"); 17, 7 („Und es geschahe nach etlichen Tagen, dass der Bach vertrocknete; denn es war kein Regen im Lande"). — Jer. 14, 1 ff.; 17, 8. — Amos 4, 9.

[3]) 1. Sam. 12, 17 f.

[4]) Ritter: Erdkunde. XVIIa. S. 23.

[5]) Reclus: Nouv. Géogr. Univ. IX. p. 740. — Lartet: Géologie. p. 212.

[6]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 28; S. 198 f.; S. 216. — Th. Fischer: Ueber Klimaänderungen an der Aequatorialgrenze der subtropischen Regenzone. Ausland. 1877. S. 891 ff. — Zur Frage der Klimaänderung im südlichen Mittelmeergebiet und in der nördlichen Sahara. Peterm. Mitt. 1883. S. 1 ff. — Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 41 ff. — Oscar Lenz: Timbuktu. Reise durch Marokko, die Sahara und den Sudan. Leipzig 1884. — Vergl. die Recension von Th. Fischer im Litteraturblatte zur Zeitschr. für wissensch. Geogr. VI. 1. Beilage.

„Cependant il est possible qu'à ces causes, dependant de l'homme (déboisement, devastations des hordes nomades et des troupeaux), soit venue s'adjoindre une légère modification dans l'état climatologique du pays, changement qui peut n'avoir pas modifié sensiblement les extrêmes de température et avoir simplement porté sur l'état hygrométrique des vents qui alimentent la Palestine. Ce changement aurait ainsi pu contribuer à diminuer la fertilité de cette région. Quoi-qu'il en soit, *il nous paraît que c'est surtout à l'homme, et en particulier aux hordes nomades qui peuplent ces régions, qu'il faut attribuer la perte de l'humus sur les plateaux et sur les pentes, comme aussi l'abandon des irrigations qui auraient pu conserver aux plaines un reste de fertilité*" [1]). Nicht auf eine Klimaänderung also, sondern auf historische Vorgänge führt Lartet das vielfach verödete Aussehen des Landes zurück. Dem wollen wir noch die Worte Th. Fischer's hinzufügen: „Namentlich in Sizilien drängt sich unabweisbar die Ueberzeugung auf, *dass auf den drei südlichen Halbinseln Europas und mit ihnen auch in Kleinasien der Gang der Weltgeschichte das entscheidende Moment bei der jetzt bestehenden, im Orient noch immer wachsenden Verwahrlosung ist, dass sich nicht die Natur geändert hat und ändert, sondern die Menschen*" [2]). Dies möchten wir für Palästina voll und ganz unterschreiben. Es ist zugleich betrübend und erfreulich. Denn ist es der historische Faktor, sind es die Menschen gewesen, über die zerfallene Städte und verödete Fluren, vertrocknete Cisternen und verschüttete Gründe, entwaldete Höhen und versumpfte Niederungen zu klagen haben, so ist die Hoffnung nicht ausgeschlossen, dass jener Faktor, der ja mit kürzeren Spannen Zeit rechnet, denn der physische, sich wieder zum Bessern wenden könne; dass aus den Ruinen vergangener Jahrhunderte neues Leben erwachse, aus ihrem Schutte neue Kultur erblühe, *wenn nur die Menschen andere werden wollen, wenn an die Stelle dumpfer Resignation und traumhaften Hinlebens ein lebendiger Wettbewerb wirtschaftlich tüchtiger Kräfte tritt.*

Fraas glaubt an tiefgreifende klimatische Aenderungen in historischer Zeit, die er auf Niveauveränderungen zurückführt, während er der türkischen Unkultur nur einen bescheidenen Anteil an der Verwahrlosung des Landes zuzuschreiben geneigt ist. Vor allem soll das Land einst weit niederschlagsreicher und von Wiesen

---

[1]) Lartet: Géologie. p. 212.

[2]) Th. Fischer: Studien über das Klima der Mittelmeerländer. S. 42.

und Wäldern bedeckt gewesen sein; Abraham, Jakob und Josua waren noch Zeugen des Wasserreichtums[1]). Und doch mussten schon Abraham und Lot sich scheiden, weil das Land ihre Herden nicht ernähren konnte[2]). Fraas' Beweisführung steht und fällt mit den Wäldern und Wiesen; die gab es in Palästina nicht. Das Vorwiegen der Kleinviehzucht heutzutage lässt sich sehr wohl historisch begründen. „Herden von Rindvieh sind selten. Es scheint das türkische System der Abgaben gewesen zu sein, das vom Grossen zu Grosses nahm, oder auch die Raubsucht der herrschenden Fremdlinge des Landes, dem sich das Kleine leichter verbergen und entziehen liess als das Grosse, was der eifrigen Zucht der Rinder solchen Eintrag that; denn man darf wohl sagen, dass, wenn noch hundertmal so grosse Herden, als jetzt da sind, in den fruchtbar gebliebenen Auen und Gefilden weideten, sie in den verwilderten Saatfeldern mehr niedertreten würden, als sie verzehren könnten“[3]). Uebrigens wurden schon zu Salomo's Zeiten täglich 100 Schafe für die königliche Tafel geliefert[4]); 3000 Schafe und 1000 Ziegen galten als grosses Vermögen[5]); Hiob hatte sogar 7000 Schafe neben 3000 Kamelen und 500 Joch Rindern[6]).

Zahlreiche Beobachtungen einsichtiger Reisenden bestätigen, dass im Boden Palästinas wunderbare Kräfte schlummern, die nur der menschliche Fleiss zu wecken braucht, um das Land seiner Verwahrlosung zu entreissen. „Welcher Boden könnte von Natur fruchtbarer und zum Anbau günstiger sein als der von Palästina?... So sehr aber auch das eigene Volk des Landes, aus Neid gegen den fremden Eroberer und Herrscher[7]), und so sehr die Feinde desselben, deren Zorn so oft diese Stätte der alten Segnungen traf, gegen den inneren Wohlstand derselben gewütet haben, ist es mir dennoch unbegreiflich, dass nicht bloss Spötter und geistige Feinde des Landes, wie Voltaire, sondern selbst manche frühere Reisende Palästina als eine natürliche Einöde, als einen Boden, der weder vormals, noch jetzt zum einträglichen Anbau taugte, in böses Geschrei bringen konnten. Wer die unermessliche Fülle des Pflanzen-

---

[1]) Fraas: Aus dem Orient. I. S. 28; S. 199; S. 205 f.
[2]) 1. Mos. 13, 6.
[3]) Schubert: Reise in das Morgenland. III. S. 117.
[4]) 1. Kön. 4, 23.
[5]) 1. Sam. 25, 2.
[6]) Hiob 1, 3.
[7]) Plin: Hist. Nat. XII. 54.

reichtums am Karmel und am Saum der Wüste, wer die grünenden Gefilde von Esdrelon und in der Jordansaue, die Laubwaldungen am Tabor, wer die Ufer des Tiberias- und Meromsees gesehen, denen nichts fehlt, als die anbauende Menschenhand, welche dem üppigen Boden ihre Samenkörner und Pflanzungen anvertraut, der mag doch sagen, welches andere, von tausendjährigen Kriegen entvölkerte Land unserer Halbkugel er günstiger zum Wiederanbau gefunden"[1]. „Die freilich fast aller ihrer vormaligen Zierden beraubte Pflanzenwelt um Tiberias bezeugt es, dass die Ufer dieses Sees, wenn man sie nur recht benutzen wollte, ein natürliches Treibhaus zu sein vermöchten, in welchem die Gewächse Aegyptens und selbst Arabiens gedeihen würden"[2]. „In Palästinas Boden sind die Bedingungen vorhanden, die reichste Vegetation zu erzeugen"[3]. „Die schönsten Weizen- und Gerstenfluren spriessen zuweilen auf steinbesäten Flächen, welche in unseren Breiten gewiss ohne Kulturen sein würden"[4]. Selbst in Judäa verleugnet der Boden seine Fruchtbarkeit nicht. „Die rötlich braune Erde, welche in allen Löchern und Spalten der Kalkfelsen sich sammelt und kleine, üppige Pflanzenoasen erzeugt[5], deutet an, wie allmählich durch menschliche Arbeit das Angesicht des Landes wieder gewandelt werden könnte"[6]. „Angesichts dieser Fluren und Rebenpflanzungen der Templer (bei Haifa) gewinnt man eine Vorstellung von dem schlummernden Reichtum der ganzen palästinensischen Küste, welche zum grössten Teil gänzlich ohne Kultur ist"[7]. Selbst die Dünen am Strande entbehren nicht des vegetativen Lebens. „Diese Sandstrecken scheinen nur Wasser zu bedürfen, um fruchtbar zu werden; selbst jetzt (im Mai) sind sie mit Bäumen und Gebüschen wie Hecken besetzt, allem Anschein nach bloss durch das Hinzutreten der Regengüsse"[8].

Also die Bedingungen zu einer höheren Kultur sind vorhanden in Palästina; doch wer soll dieselbe bringen? Etwa die verkümmerten Nachkommen Sem's? Spaten und Pflug hat man ihnen

---

[1] Schubert: Reise in das Morgenland. III. S. 111 f.

[2] Schubert: a. a. O. III. S. 238.

[3] van de Velde: Reise durch Syrien und Palästina. I. S. 259.

[4] v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 139.

[5] Wohl die *Terra rossa* der Mittelmeerländer, das bei genügender Bewässerung fruchtbare Verwitterungsprodukt des Kalksteins.

[6] v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 65.

[7] v. Rath: a. a. O. II. S. 210.

[8] Robinson: Palästina etc. II. S. 633 f.

in die Hand gegeben, doch zu Ackerbauern sind sie nicht geworden. Wie war es einst so anders gewesen! Der Jude sass auf seiner eigenen Scholle und war ihr zugethan [1]). Er bebaute sie mit Lust und Liebe; an den Bergen schuf er fruchtbare Terrassen; die Wasser sammelte er in geräumigen Cisternen und betete um den Tau des Himmels und um die Wolke, die vom Meere den Segen bringt. Heute ist er ein Fremdling geworden in seinem Vaterlande [2]); Feige und Olive, Rebe und Weizenflur sind nicht mehr sein; die Terrassen sind zerfallen, die fruchtbare Ackererde weggeschwemmt, die Cisternen versiegt [3]), die Schöpfräder müde geworden. Lungernd, hungernd und klagend fristet er sein Dasein meist von den Brosamen, die von der reichbesetzten europäischen Judentafel fallen. Arme Fellachen pflügen mit dem dürftigen Holzpfluge den kargen Boden; Militär-, Steuer- und Zehntepflicht lasten schwer auf dem Bauern [4]); Beduinen rauben und plündern; das kulturfeindliche Auge der türkischen Beamten lässt eine freiere Entfaltung wirtschaftlicher Kräfte nicht zu [5]). Es ist kein König im Lande, ein jeder thut, was ihm recht dünkt [6]).

Wie lange dieser Zustand noch dauern soll? Offenbar so lange, bis der Degenerationsprozess der augenblicklichen Herren des Landes, der sich ja so sichtlich vollzieht, so weit fortgeschritten ist, dass ein zuchtvolleres, die Aufgaben der Kultur erfassendes Regiment ins Land einziehen kann. Ob es nun Germanen sind, die den Fluch der Verwilderung von Palästina nehmen, oder Romanen oder in ferner Zukunft gar Slaven, das vermag kein zukunftschauendes Seherauge zu ergründen. Dass schon jetzt ein Umschwung zur Besserung eingetreten ist, der auf den Eingriff abendländischer Kulturkräfte zurückzuführen, dafür liegen genug Anzeichen vor. „Die wohlbestellten Fluren Jesreels bieten einen

---

[1]) Heute ist das zum Ackerbau benutzte Land mit Ausnahme der im Eigentume der toten Hand oder Privater befindlichen grösseren Güter durchweg Kronland, das gegen Zahlung des Zehnten den Bewohnern der angrenzenden Dörfer als bäuerliches Lehen überlassen wird. — Vergl. Deutsches Handels-Archiv. 1883. II. S. 419.

[2]) Von den ca. 7 Mill. jetzt lebender Juden wohnen kaum 40 000 (0,57 %) in Palästina; das ethnographische Palästina ist nach Galizien und Polen verlegt.

[3]) 1. Mos. 37, 24. — Jer. 38, 6. — Sach. 9, 11.

[4]) Vergl. Deutsches Handels-Archiv. 1883. II. S. 417 f.

[5]) Rabbi Jos. Schwarz: Das heil. Land nach seiner ehemaligen und jetzigen Beschaffenheit. Jerusalem 1845. Deutsch von Dr. Isr. Schwarz. Frankfurt a. M. 1852. S. 343 f.

[6]) Richt. 17, 6.

erfreulichen Beweis, dass hier, so trostlos auch in mancher Hinsicht die Lage Palästinas sein mag, ein Fortschritt zum Bessern vorliegt" [1]), ein Fortschritt, den das Land vor allem der Thatkraft Mehemet Ali's und Ibrahim Pascha's zu verdanken hat. Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts war der grösste Teil Jesreels ohne Anbau, ein Weidegrund der Beduinen; selbst noch in den vierziger Jahren war nur ein kleiner Teil der Ebene unter dem Pfluge. Ein Grieche, Sursuk, hat 1872 gegen Zahlung der rückständigen und Verbürgung der jährlichen Steuern das Bewirtschaftungsrecht über den nördlichen Teil von Jesreel und eine Art von Feudalrecht über 22 Dörfer erworben [2]). „Die günstige Entwicklung der Dinge im Libanondistrikt während der beiden letzten Jahrzehnte bezeichnet deutlich den Weg, auf welchem die beklagenswerten Zustände der von Konstantinopel aus regierten Länder gebessert werden können. Die grössere Wohlfahrt, deren sich jetzt die Libanonbevölkerung erfreut, beruht wesentlich in ihrer autonomen Verwaltung und vor allem in einer gerechten Steuererhebung. Das türkische System der Steuerverpachtung verdammt den Bauer, auch wenn er, wie es thatsächlich der Fall, mit grossem Fleiss den fruchtbaren Boden bearbeitet, zu ewiger Armut" [3]). Die wirtschaftlichen Verhältnisse des Libanons, dessen westlicher Teil seit 1860 zu einem besonderen Paschalik unter einem christlichen Gouverneur vereinigt ist, ebenso wie die der Templerkolonien, wo der Fleiss und Schweiss schwäbischer Bauern blühende Ansiedlungen geschaffen, können einen Fingerzeig bieten für die Reorganisation Palästinas, an deren Möglichkeit kein Einsichtiger mehr zweifeln kann [4]). Es bedarf dazu keines Klimawechsels, keines Hochwaldes, keiner Vermehrung der atmosphärischen Feuchtigkeit [5]); es gilt vielmehr die verschütteten und verschlammten Quellen, Brunnen, Cisternen und Teiche zu reinigen, die Sümpfe in den Niederungen auszutrocknen, die Abzugskanäle wiederherzustellen, Wasserleitungen und Bewässerungsanlagen zu errichten, Terrassen zu bauen, Strassen und Verkehrswege zu schaffen, tüchtige Arbeitskräfte einzuführen, ausländisches Kapital heranzuziehen, für die Sicherheit der Person und des Besitzes zu sorgen. Alle Speku-

---

[1]) v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 174.

[2]) v. Rath: a. a. O. II. S. 176. — The survey of Western Palestine. Special papers etc. p. 203.

[3]) v. Rath: Durch Italien und Griechenland etc. II. S. 252 f.

[4]) v. Rath: a. a. O. II. S. 209 f.

[5]) Deutsch-evangelische Blätter. II. 1877. S. 149.

lationen, die der einheimischen Bevölkerung Grund und Boden entziehen, müssten unterbleiben; lediglich die Liebe zur Kultur, die Achtung vor dem unterdrückten, edlen arabischen Volksstamme, der ein gutes Recht auf diese Erdscholle hat, müssten das Leitmotiv derer sein, die dem Türken den Fuss auf den Nacken setzen. Nur so ist Hilfe möglich, nur so wird die ewige Kraft und Schönheit der Natur, die hier durch den Wust der Barbarei verdunkelt ist, von neuem leuchten. „The curse of the country is bad government and oppression. Justice and security of person and property once established, *Palestine would become once more a land of corn, vines and olives, rivalling in fertility and in wealth its ancient condition*" [1]). „*It is no idle dream to suppose that Palestine might, in a few years, become a land flowing with milk and honey;* even with the present inhabitants, under an upright government, the land would in a short time change its appearance, and, at it is, the country has changed in parts to a small extent, due to the alteration in the government, brought about by the influence of public opinion of the West asserting itself even in Syria.... At present, however, Palestine — Philistia in particular — has not a tithe of the population that it would support; its fruit trees are left to take cure of themselves, its waters allowed to run underground instead of on the surface" [2]).

Diesem kompetenten Urteile gegenüber muss selbst die misstrauischste Skepsis verstummen. Es bleibt dabei: *Die natürlichen Verhältnisse des Westjordanlandes gestatten, unter der Voraussetzung der thatkräftigen Beihülfe des Menschen, eine Verjüngung, eine Wiedergeburt des Landes; es kann wiederum, was es einst gewesen, ein Land voll Milch und Honig werden, kann wieder für die civilisierte Welt von hoher Bedeutung sein und eine ähnliche Blüte schauen, wie in den Tagen David's und Salomo's.*

---

[1]) The survey of Western Palestine. Special papers etc. p. 207.

[2]) The survey of Western Palestine. Jerusalem. p. 434.



Tabelle I.

Temperatur-Verhältnisse von Jerusalem.

Lage: 31° 46′ 45″ n. Br., 35° 13′ ö. Gr.; Seehöhe: 790 m.

Monate	Mittel für 3 Tageszeiten 8 Jahre (1848-55)			Mittel* 8, 12 u. 8h	Mittel 8 u. 8h	Tägliche Extreme 8 Jahre (1864-71)		Mittel	Tägliche Temperaturschwankung (ap. Ampl.)	Mittel 9h M. 10 Jahre (1872-81)	Reduz. auf das Mittel der tägl. Extreme	Differenz der Mittel der tägl. Extreme und der Mittel 9h M.	Monats- und Jahresextreme		Monats- und Jahresschwankung	Psychrometer 8 Jahre (1864-71) 9h M.		
	8h M.	12h M.	8h A.			Max.	Min.						Max. 18 Jahre	Min. 9 Jahre		Trock. Therm.	Nass. Therm.	Differenz
Dezember	10,0	13,6	9,6	11,0	9,8	14,6	6,8	10,7	7,8	11,5	11,0	0,5	21,5	3,1	17,4	11,1	8,5	2,6
Januar	7,2	10,8	7,3	8,4	7,2	12,9	5,6	9,3	7,3	8,6	8,5	0,1	18,6	1,8	16,8	9,1	6,9	2,2
Februar	8,9	12,6	8,3	9,7	8,6	12,2	4,8	8,5	7,4	9,7	9,2	0,5	19,7	1,0	18,7	9,1	6,8	2,3
März	12,3	15,6	10,6	12,3	11,5	17,4	8,2	12,8	9,2	12,6	11,6	1,0	26,2	3,3	22,9	14,3	10,3	4,0
April	16,5	20,2	14,1	15,9	15,3	19,7	9,3	14,5	10,4	18,0	16,9	1,1	30,7	5,1	25,6	16,2	11,3	4,9
Mai	22,2	26,3	18,9	21,3	20,6	27,3	14,8	21,1	12,5	22,4	20,0	2,4	35,9	8,6	27,3	23,0	15,1	7,9
Juni	24,7	28,7	20,8	23,3	22,8	29,1	16,9	23,0	12,2	25,9	22,8	3,1	36,3	12,3	24,0	25,3	17,2	8,1
Juli	25,7	29,7	21,8	24,4	23,8	29,7	17,4	23,6	12,3	26,4	24,1	2,3	34,8	14,3	20,5	25,8	18,6	7,2
August	25,4	29,8	22,0	24,7	23,7	30,7	18,4	24,6	12,3	26,2	24,4	1,8	36,5	15,2	21,3	26,4	18,7	7,7
September	22,7	27,7	20,4	22,9	21,6	28,6	16,6	22,6	12,0	24,7	23,3	1,4	36,2	13,7	22,5	23,8	17,8	6,0
Oktober	20,7	25,6	19,7	21,4	20,2	26,6	15,0	20,8	11,6	21,9	20,3	1,6	33,1	10,6	22,5	22,8	16,0	6,8
November	14,7	19,1	13,9	15,6	14,3	20,3	10,5	15,4	9,8	16,6	15,8	0,8	27,8	5,6	22,2	16,4	12,3	4,1
Jahr	**17,6**	**21,6**	**15,6**	**17,6**	**16,6**	**22,4**	**12,0**	**17,2**	**10,4**	**18,7**	**17,3**	**1,4**	**38,7**	**0,2**	**38,5**	**18,6**	**13,3**	**5,3**

*) Korrigiert nach dem Wärmegange von Madrid.

Tabelle II.

Weitere klimatische Elemente von Jerusalem.

Monate	Luftdruck (reduziert auf 0°) 21 Jahre (1861–81) 9 h M.	Monatsschwankung des Luftdrucks	Häufigkeit der Winde in Tagen 16 Jahre (1866–81) 9 h M.								Windstärke 10 Jahre 9 h M. Scala: 0–6	Windstillen 10 Jahre 9 h M.	Regen- 22 (21*) Jahre (1860/61 bis 1881/82)			Schneefälle 22 Jahre (1860/61 bis 1881/82)	Relative Feuchtigkeit 8 Jahre (1864–71)	Bewölkung 16 Jahre 9 h M. Scala: 0–10	Wolkenlose Tage 16 Jahre 9 h M.	Gewitter 5 Jahre (1863–68)
			N	NO	O	SO	S	SW	W	NW			Tage*	Menge in Millim.	Menge in Proz.					
Dezember	697,6	10,6	1,25	3,31	5,50	3,12	1,93	6,31	4,06	5,50	0,50	11,7	9,04	119,83	20,7	0,14	71	4,6	6,7	1
Januar	697,6	12,1	1,25	5,00	5,25	2,00	1,62	6,00	4,68	5,18	0,47	10,7	10,28	139,16	24,0	0,45	74	4,4	6,8	0
Februar	696,9	11,5	1,12	2,75	4,18	2,37	1,43	5,93	4,43	6,00	0,67	7,6	10,43	132,25	22,8	1,00	74	4,8	5,1	2
März	695,5	10,4	1,25	2,25	3,87	4,31	1,25	6,06	5,81	6,18	0,65	5,9	8,51	89,68	15,5	0,45	62	5,0	5,5	0
April	694,7	9,2	2,43	1,50	3,75	4,81	1,37	4,68	4,62	6,81	0,63	6,5	5,45	36,78	6,3	0,09	55	3,7	8,9	3
Mai	695,9	6,6	4,18	3,18	3,12	4,12	0,68	2,00	3,68	10,00	0,49	6,8	1,59	5,05	0,9	0	41	2,4	11,8	2
Juni	694,9	5,8	4,25	1,87	1,50	1,62	0,50	3,00	4,18	13,06	0,41	8,3	0	0	0	0	42	1,1	18,5	0
Juli	693,0	4,6	3,00	0,81	0,31	0,37	0,31	1,87	6,31	17,93	0,40	7,3	0	0	0	0	46	0,6	21,5	0
August	693,3	4,7	3,81	1,37	0,37	0,50	0,56	2,62	6,18	15,56	0,32	9,1	0	0	0	0	46	0,9	18,0	0
September	695,6	4,9	6,62	1,87	1,18	0,68	0,75	1,18	4,68	13,00	0,33	10,3	0,27	1,37	0,2	0	52	1,2	17,5	0
Oktober	697,5	5,4	4,62	3,75	4,62	2,93	0,75	2,62	2,43	9,25	0,27	12,3	1,50	13,06	2,3	0	50	2,3	12,2	0
November	697,7	7,5	2,50	5,06	6,56	1,81	0,68	4,18	3,93	5,25	0,41	11,5	5,31	42,26	7,3	0	62	3,5	8,0	3
Jahr	**695,8**	**7,7**	**36,28**	**32,72**	**40,21**	**28,64**	**11,88**	**46,45**	**54,99**	**118,72**	**0,46**	**108,0**	**52,38**	**579,45**	**100**	**2,18**	**56**	**2,9**	**140,5**	**11**

Druck von F. Eichhorn, Frankfurt a. M., Brönnerstr. 11.











